ROK IV. LISTOPAD — GRUDZIEŃ 1924. № 6 (24).

PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY

DWUMIESIĘCZNIK

DR. MED. WŁODZIMIERZ SZAFRAN. **Lwów.**
Kierownik Kliniki Dentyst. Szkolnej.

Z zagadnień mechaniki usuwania zębów kleszczami i dźwigniami, oraz uwagi o nowym typie kleszczy i dźwigni D-ra Meissner'a *) **).

Część I. Prawa fizyczne o dźwigniach i siłach działających.

Instrumentarjum jakie obecnie używamy do usuwania zębów, składa się z kleszczy i dźwigni. Ponieważ kleszcze są dwoma dźwigniami połączonemi ze sobą stale, przeto tak zabiegi kleszczami jak i dźwigniami muszą podlegać prawom fizyki o dźwigniach.

Zanim więc poruszymy temat kleszczy i dźwigni szczegółowo, rozważmy prawa sił i dźwigni.

Wiemy, że dźwignią w ogólnem znaczeniu nazywamy ciało sztywne, dające się obracać w około pewnej osi, na którego poszczególne punkty działać mogą siły. Odległość osi obrotu dźwigni od punktów zaczepienia działających sił nazywamy ramionami dźwigni. Równoważące się na dźwigni siły mają się do siebie w stosunku odwrotnym jak ramiona tych sił.

Działanie dwu sił równoległych, zgodnie skierowanych, zastąpić się daje przez działanie jednej wypadkowej, równoległej

---

*) Dr. A. Meissner: Nowy typ kleszczy, umożliwiający jednolity sposób wyjmowania zębów. Kron. Dent. 1923. № 8. Str. 129—140.

Dr. A. Meissner: Zasady wyjmowania zębów dźwigniami przy specjalnem uwzględnieniu nowych form dźwigni. Kron. Dent. 1924. Październik. Str. 1—9.

**) Rzecz wygłoszona w znacznem skróceniu na I. Polskim Zjeździe naukowym lekarzy-dentystów w lipcu 1923 we Lwowie, jako odpowiedź na wykład o powyższych dwu tematach.

do sił danych, która równa się sumie sił danych i której kierunek, bez względu na kierunek sił składowych, przechodzi zawsze przez punkt dzielący odległość między miejscami działań sił danych na części odwrotnie proporcjonalne do wartości tych sił,

Iloczyn z siły przez odległość prostej wyznaczającej jej kierunek od osi obrotu nazywa się momentem siły względem danej osi. Z tego wynika, że warunkiem równowagi dwu sił, działających na dźwignię, jest równość momentów tych sił.

Wypadkowa dwu sił równoległych i działających w strony przeciwne równa się różnicy sił danych i jest równoległa do sił danych. Miejscem działania tej wypadkowej może być dowolny punkt ciała, leżący na prostej o kierunku równoległym do sił danych i przechodzącej przez środek sił równoległych, pozostający w takich odległościach od miejsc działań sił danych, że odległości te są odwrotnie proporcjonalne do wartości samych sił.

Działania zaś dwu sił równoległych, równych i w strony przeciwne skierowanych, nie można zastąpić przez działanie jednej siły wypadkowej. Dwie takie siły równoległe, równe i w przeciwne stony skierowane nazywamy parą sił.

Natomiast jeżeli na jeden punkt działają dwie siły o różnych kierunkach działania, pozostających do siebie pod kątem mniejszym od 180°, to siły te można zastąpić jedną wypadkową, będącą przekątnią równoległoboku, którego bokami będą wielkości kierunków tych sił (wypadkowa równoległoboku sił).

Dźwignie mamy dwu i jednoramienne, zależnie od tego, czy oś obrotu znajduje się pomiędzy punktami działania sił, czy też oba punkty zaczepienia sił działających znajdują się po jednej i tej samej stronie. Chcąc zatem zdać sobie sprawę przy zastosowaniu dźwigni w każdym przypadku ze stosunku sił, t. j. pokonującej i pokonywanej, jak również ramion siły i ciężaru, należy tylko zauważyć położenie osi obrotu, oraz miejsce działania sił.

Przypuśćmy, że drążkiem chcemy podważyć ciało A (rys. 1). Siłą f naszej ręki, skierowaną pionowo do góry pokonywamy w tym razie siłę F, t. j. ciężaru ciała A. Oś obrotu przypada w O. Zgodnie z regułą siły f i F mają się do siebie odwrotnie jak ich ramiona $OL = b$ i $OK = a$, t. j. $fb = Fa$, czyli

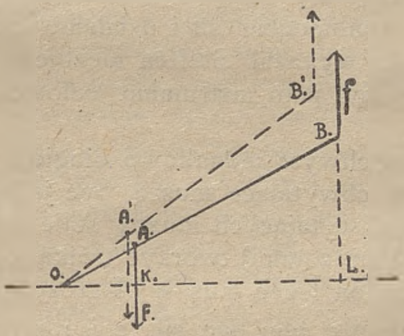
$$f : F = a : b, \text{ czyli } f = \frac{a}{b} F.$$

Z równania tego wynika: 1) równoważące się na dźwigni siły mają się do siebie w stosunku odwrotnym do ramion tych sił; 2) przy pomocy dźwigni możemy zaoszczędzić sobie na sile pokonując większą siłę za pomocą mniejszej.

Chcąc przenieść prawa powyższe na kleszcze, ujmujące ząb, paszcza kleszszy musi po zamknięciu kleszczy na zębie

przylegać silnie do zęba i pozostawać nieruchomo w czasie procesu wyważania. Znaczy to, że kleszcze i ząb muszą tworzyć jedną całość.

Ponadto, zastosowując prawa te do kleszczy przypomnieć musimy, że kleszcze składają się z dwu dźwigni dwuramiennych, połączonych ze sobą w stałym punkcie podparcia. To połączenie punktów podparcia obu dźwigni w jeden — nazywamy zamkiem kleszczy. Ramiona ciężaru nazywają jedni dziobami, ja zaś ramionami chwytającemi, zachowując nazwę dziób dla końca dźwigni w ścisłem słowa tego znaczeniu. Ramiona zaś siły nazywane bywają rękojeścią — przeze mnie ramionami chwytu nazwane. Ściany ramion chwytających zwrócone do siebie, wyżłobione są najczęściej odpowiednio do kształtu szyjki zęba, dla którego dane kleszcze są zbudowane. Przestrzeń ograniczoną temi ramionami nazywamy paszczą kleszczy (Zangenmaul).



Rys. 1.

Ponieważ, jak zaznaczyłem powyżej, kleszcze są dwoma dźwigniami dwuramiennemi połączonemi ze sobą zapomocą zamka, przeto stosować się muszą do nich wszystkie zasady i prawa fizyki, odnoszące się do dźwigni dwuramiennej, działania sił, ich momentów, pary sił i t. p. Wszystkie zaś odstępstwa od tych niezłomnych praw mechaniki, przeprowadzone w kleszczach przy zmianie ich budowy, uważać musimy za pogorszenie celowości w budowie kleszczy, a temsamem za utrudnienie zabiegów chirurgicznych, wykonywanych w jamie ustnej kleszczami. Że tak jest istotnie wykazał już dawno w pracy swojej Steffen *).

Steffen wyszedł z założenia, że mamy ciało sztywne, na które w różnych punktach działa kilka sił, których kierunki

---

*) Dr. A. Steffen: Neue Wege zur sicheren Extraktion des Zahnes D. M. f. Z. 1923 H. 7. S. 214—224.

przecinają się w jednym punkcie. W przeprowadzeniu dowodu opierał się on na twierdzeniu, iż miejsce działania siły przenieść można wzdłuż prostej, wyznaczającej jej kierunek, bez zmiany tego działania. W ten sposób możemy przenieść miejsce działania wszystkich sił w ów punkt przecięcia i znaleźć ich wypadkową. Za miejsce zaś działania wypadkowej obrać możemy którykolwiek punkt ciała, leżący na prostej wyznaczającej kierunek tej wypadkowej.

Tym ciałem sztywnem, na które działa kilka sił przecinających się, powinny być ramiona chwytu kleszczy. Jeżeli dla sił działających w pewnych punktach na te ramiona znajdziemy wypadkową, to powinniśmy otrzymać tak dla ramion chwytu, jak i chwytających jedną wspólną wypadkową, na której powinien leżeć punkt przecięcia się kierunków sił. Punktem przecięcia się kierunków sił, które działają w różnych jego punktach na ramiona chwytu, powinien być zamek kleszczy.

Zastosowując zaś do mechaniki kleszczy zasady fizyki doświadczalnej, o momencie sił i działaniu dwu par sił na ujęty kleszczami ząb, wykazał Steffen niezbicie, że kleszcze, o ile mają być używane jako instrument celowo zbudowany, muszą posiadać:

1) ramiona chwytu jednakowo długie;

2) ramiona chwytające muszą być jednakowo długie, czyli końce ramion chwytających muszą stale z punktem obrotu (fizycznym środkiem zamka) tworzyć trójkąt równoramienny, a oś obrotu tych ramion leżeć musi w płaszczyźnie środkowej;

3) wypadkowa obu par sił, t. j. ramion chwytu i ramion chwytających kleszczy musi przechodzić przez tensam punkt środkowy, t. zn. przez fizyczny środek zamka kleszczy;

4) prostopadłe, wykreślone w punktach zaczepienia sił chwytających ząb (na końcach ramion chwytających) na kierunek tych sił, t. zn. momenty sił muszą przecinać się w fizycznym środku zęba.

Fizyczny środek zęba znajduje się, według badań Steffen'a, przy zębach jednokorzeniowych, z koroną względnie utrzymaną—w dolnej części szyjki zęba; natomiast przy podobnych zębach wielokorzeniowych, w okolicy rozgałęzienia się korzeni. W korzeniach zaś luźno tkwiących w szczęce, które fizycznie wyobrażają stożek, punkt środkowy znajduje się podobnie jak w stożku geometrycznym, t. j. w $^1/_4$ wysokości, licząc od podstawy stożka.

Cz. II. Mechanika usuwania zębów, a kleszcze nowego typu.

Kleszcze obecnie używane nie odpowiadają wszystkim żądaniom, które stawiamy im celem pewnego zabezpieczenia usu-

wania zębów. Dowodem tego jest choćby tak wielka ilość rozmaitych kleszczy na rynku, przeznaczonych dla poszczególnych grup zębów, a nawet dla możliwych zmian kształtu zębów w obrębie danej grupy. Nic więc dziwnego, że umysł wielu dąży do stworzenia coraz to nowych typów kleszczy, których celowa budowa, przez usunięcie wad przeciwnych prawom fizyki o dźwigniach, ma być zastosowana do potrzeb.

W ubiegłym roku ukazał się u nas nowy typ kleszczy D-ra Meissner'a, który ma być (według słów autora) tym doskonałym typem kleszczy, mającym „na celu usunięcie tych ujemnych stron w budowie kleszczy".

W części teoretycznej zestawiłem obok siebie zasady i prawa mechaniki, wedle których zbudowany powinien być doskonały typ kleszczy. Meissner jednak, mimo że mówi dużo o budowie swego typu kleszczy, sposobie usuwania zebów, chwytach prawej i lewej ręki, to przecież w całej pracy nie podał ani jednego dowodu, którym uzasadniłby racjonalność budowy swego typu kleszczy na podstawie ścisłych praw naukowych.

Już w czasie Zjazdu naukowego lekarzy-dentystów 1923 r. miałem sposobność omówienia bardzo pobieżnie zasad budowy kleszczy i dźwigni nowego typu, oraz mechaniki usuwania zębów. Obecnie, kiedy ukazała się druga część pracy Meissnera, zamierzam nieco obszerniej rozpatrzeć budowę kleszczy i dźwigni nowego typu. Rozważmy więc o ile są one przynajmniej praktyczniejsze w użyciu, jakie i czyje zmiany wprowadzone są do ich budowy i o ile te zmiany odpowiadają celowi, jeżeli zasady ich budowy nie usuwają wad kleszczy dotychczas używanych, które wynikły z mylnego zastosowania prawideł mechaniki i praw dźwigni, — a zatem czy wartość ich w zastosowaniu podwyższa, czy też obniża zadanie kleszczy przy ekstrakcjach.

Naczelną zasadą przy zabiegach kleszczami lub dźwigniami odpowiednio zbudowanemi, powinno być użycie jak najmniejszej siły do wywołania możliwie wielkiego efektu pracy. Jest to konieczne tak ze względu na samego operującego, jak i ze względu na operowanego. Operator używając stosunkowo nie wielkiej siły przy zabiegach usuwania zębów, temsamem nie zużywając szybko swej energji mięśniowej, nie męczy się. Ważne to jest przy masowych usuwaniach zębów w ambulatorjach o licznej frekwencji zgłaszających się chorych. Tak np. w miesiącach letnich i jesiennych 1920 r. będąc kierownikiem oddziału chirurgji stomatologicznej i obrażeń szczękowych W. P. we Lwowie, wykonywałem dziennie 100—150 ekstrakcyj, co miesięcznie przenosiło daleko liczbę 4000. Ponadto niemal codziennie wykonywałem kilka operacyj albo ustawień obrażeń szczękowych. To wszystko odbywało się w godzinach przed-

południowych, najpóźniej do godziny pierwszej i to bez nadzwyczajnego zmęczenia fizycznego, dzięki ekonomji w używaniu energji mięśni.

Z drugiej strony użycie możliwie małych sił do osiągnięcia celu jest nieodzowne dla jakości kwalitatywnej wykonywanego zabiegu. Im natężenie energji mięśni przedramienia i palców jest mniejsze, tem łatwiejszym jest dla operującego nadzór nad wykonywanym zabiegiem. Zabieg będzie wtenczas przeważnie bez większych powikłań, a zatem prostszy, z czem w parze idzie większe zaszanowanie tkanek, otaczających miejsce zabiegu. Jeżeli bowiem wykonywamy zabieg z użyciem największego natężenia sił, operujemy par force, — uszkadzając przytem nieraz bardzo dotkliwie tkanki miękkie i twarde otoczenia.

Wykonując zabieg kleszczami, rozróżniamy dwa momenty: pierwszy—ujęcie zęba w szyjce i ustalenie w kleszczach, drugi; właściwe usuwanie zęba. Siła z jaką ujmujemy ząb zależy, jak w części pierwszej zaznaczyłem, od stosunku ramienia chwytającego—do ramienia chwytu. Im dłuższe bowiem będzie ramię siły, t. j. ramię chwytu,—z tem większą siłą ująć możemy ząb, przy użyciu tej samej energji. Obok stosunku ramion kleszczy do siebie, siła wywierana na ujmowany ząb zależeć będzie od energji z jaką ściskamy ramiona chwytu. Wielkość zaś tej ostatniej siły zależną jest bezpośrednio od sposobu ujmowania ramion chwytu, t. j. od tego, — jak wielką grupą mięśni ręki i przedramienia pracujemy.

Cała natomiast siła, konieczna do usunięcia zęba, składa się z dwu składowych. Pierwsza z nich potrzebna do ustalenia zęba w kleszczach jest siłą wywieraną przez zginacze (flexores) przedramienia i palców, drugą zaś, powodującą właściwe usuwanie zęba, wytwarzają mięśnie nawrotne (pronatores) i odwracające (supinatores) przedramienia, względnie zginanie i wyprostowywanie ręki w stawie nadgarstkowym.

Bezpośrednim wynikiem tego jest konieczność użycia do tego aktu całej grupy tych mięśni, t. j. wszystkich zginaczy, a nie tylko poszczególnych z nich. W sposobie ujmowania kleszczy tak Bertena, jak i Partsch'a ustalenie zęba w kleszczach odbywa się właśnie w ten sposób, w chwili kiedy kleszcze oparte o dłoń uchwycone zostają całą „garścią", t. zn. pomiędzy kciukiem a dalszemi czterema palcami ręki. W ten sposób do pracy ustalenia zęba wciągnięte są wszystkie mięśnie grupy zginaczy. W sposobie zaś ujmowania kleszczy Meissnera, kleszcze oparte o dłoń znajdują się pomiędzy kciukiem a palcami IV i V-tym, przez co wyłączamy palce wskazujący, środkowy i pierścieniowy, które u dentystów są jednemi z najsilniejszych, ponieważ ćwiczą je stale przy ugniataniu mas plastycznych w czasie plombowania. Temsamem jest to więc

znaczne upośledzenie w wytwarzaniu siły, które nie może być zrównoważone nawet przez ustalenie stosunku ramion kleszczy. Dalsze znaczne upośledzenie siły, ustalającej ząb w kleszczach, a nawet zupełne zahamowanie jej w pewnych momentach jest spowodowane tem, że „oba ramiona nowego typu (kleszczy) pozostają zbliżone do siebie na przestrzeni 5 cm. począwszy od zamka". Kiedy w kleszczach systemów angielskiego i niemieckich rozchodzące się stopniowo ramiona chwytu i to począwszy od zamka, zezwalają na oddziaływanie w każdej chwili i każdą siłą, a nawet najdrobniejszą, na zwiększenie lub zmniejszenie natężenia w ujęciu zęba, to w kleszczach typu Meissnera z chwilą zbliżenia się ramion, nawet największa siła, wywierana na ramiona chwytu, nie wpłynie zupełnie na natężenie siły, ujmującej ząb. W przypadku zaś kiedy średnica szyjki zęba niedokształconego będzie mniejszą od stałego rozwarcia ramion chwytających, wtedy kleszczami typu Meissnera ustalenie zęba w kleszczach będzie wogóle niemożliwe; a to przecież jest kardynalną zasadą pierwszej części usuwania zębów. W zbliżeniu więc ramion nie mogę uznać „dążenia mającego na celu usunięcie ujemnych stron w budowie kleszczy", a raczej odwrotnie, uniemożliwienie regulowania natężenia pracy zginaczy przedramienia i palców, jeżeli pominiemy już niemożliwość ustalenia zębów wogóle w przypadku ich niedokształcenia.

Zamek Collin'a zastosował już dawniej Williger w kleszczach do usuwania zębów, — nie jest on przeto nowością. Nie ulega natomiast wątpliwości, że o ileby udało się go zatrzymać, umożliwiałoby to dokładniejszą sterylizację kleszczy, a także czyszczenie ich po użyciu. Dotychczasowego zamka po użyciu kleszczy nie można prawie nigdy dokładnie oczyścić, a tembardziej osuszyć, co w dalszym ciągu powoduje rdzewienie w zamku i częste łamanie się kleszcy w miejscach rdzą nadżartych. Zastosowanie zaś zamka Collin'a w formie w jakiej zastosował go Meissner, sprzeciwia się trzeciej zasadzie Steffen'a, jaką postawił on dla celowej budowy kleszczy; wypadkowa bowiem obu par sił nie będzie wtedy przechodzić przez ten sam punkt środkowy, t. j. fizyczny środek zamka kleszczy. Ponadto fizyczny środek zamka, t. j. oś, dookoła której obraca się ramię drugie, jest oddalony od szczytu ramion chwytających i chwytu w ten sposób, że kiedy odległość ta w stosunku do ramion chwytających wynosi około 2—3 cm. długości, to w stosunku do ramion chwytu odległość ta sama powiększoną jest o długość, na jakiej stykają się oba ramiona chwytu, t. j. o 5 cm. To zaś sprzeciwia się drugiej zasadzie Steffen'a, dla kleszczy celowo zbudowanych.

Również przy każdem uchwyceniu kleszczy kształtu angielsko-niemieckiego opieramy zawsze koniec ramion chwytu

kleszczy o dłoń, jednak może nie tak silnie, jak przy typie kleszczy Meissnera. Powodem tego są ostre nieco końce ramion chwytu typów dotychczasowych, do zaokrąglonych typu nowego. Operator więc wprawiony w operowanie typem kleszczy dotychczasowym, nigdy nie „napotyka na znaczne trudności ze względu na to, że uchwycenie kleszczy i kształt rękojeści umożliwiają przesuwanie się dłoni w kierunku ku zamkowi". Nałożenie przecież kleszczy na ząb i ujęcie go w szyjce, nie przedstawia żadnych trudności przy typach dotychczasowych, choćby dlatego, że wymaga ono małej stosunkowo siły, jakiej potrzeba do obsunięcia więzadełka okrężnego szyjki. Nieznanym natomiast jest mi „najważniejszy moment przy wyjęciu zęba — polegający na przesuwaniu kleszczy wzdłuż zęba, *pomiędzy ząb, a zębodół*" (Kron. Dent. 1923 Nr. 8, str. 137, w. 15—17 i Kr. D. 1924. str. 2. w. 15—16). Dotychczas bowiem ustalając ząb w kleszczach, obsuwano zawsze tylko więzadełko okrężne zęba, by uchwycić szyjkę zęba, która znajduje się ponad brzegiem zębodołu. Dawne tylko szkoły jak Robertson (1861), A. Witzel (1879), Loos (1899), Mayerhoffer (1911) i i. polecały, w przypadkach, kiedy korzenie zęba zniszczonego są głęboko poza brzegami zębodołu, ujęcie ich kleszczami wraz z brzegiem zębodołu; nigdy zaś nie słyszałem, by ktokolwiek mógł, a cóż dopiero wsuwał kleszcze pomiędzy ząb a zębodół. Kiedy jednak w chirurgji stomatologicznej zaczął zwyciężać kierunek, polecający szanowanie tkanek tak miękkich jak i twardych, otaczających ząb usuwany, zaczęła się walka przeciw dawnym metodom usuwania zębów. Zapoczątkował ją Baume (1877), a kontynuowali Smreker (1894), Ritter (1901), Berten, Scheff (1903), Weiser (1904), Williger (1911) i i., podając równocześnie nowe i łatwe, a dla operowanego zupełnie nieszkodliwe, metody usuwania zębów przez wprowadzenie używania dźwigni różnych rodzajów.

Nie ulega wątpliwości, że przez ustalenie wzajemnego stosunku do siebie ramion kleszczy, praca wykonywana przez poszczególne grupy mięśni będzie zawsze tą samą, przez co ręka operatora dochodzi do pewnego rodzaju przyzwyczajenia się, a temsamem i wprawy, jednak tylko w tych samych warunkach anatomicznych w szczęce (opór beleczek kostnych pionowych i poziomych istoty gąbczastej, grubości i stopnia zwapnienia ścian istoty korowej). Pozatem musi być zachowana, w myśl wywodów Steffen'a, kardynalna zasada, że wypadkowa obu par sił przechodzić będzie przez środek zamka kleszczy. Ustalenie zatem stosunku tego w kleszczach Meissnera jest więc niekiedy tylko znacznem zaoszczędzeniem natężenia mięśni przedramienia, nie może jednak być „jedną z najdonioślejszych stron nowego typu kleszczy", bo mimo, że natężając

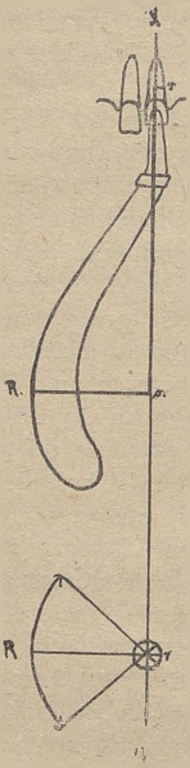
jednakowo grupę zginaczy przedramienia i palców, musimy przecież różnorodnie natężać grupę mięśni nawrotnych i odwracających, w przypadku zmiennych warunków anatomiczno-topograficznych, przez co nie odejmujemy „operującemu wrażenia odrębnych zabiegów przy wyjmowaniu poszczególnych zębów".

Również ustalenie odchylenia ramion kleszczy nie może mieć zasadniczego wpływu na udogodnienie warunków usuwania zębów, chyba w przypadku, kiedy mamy kilka par kleszczy przeznaczonych do usuwania jednego i tego samego zęba. Wtenczas jednolitość odchylenia może powodować częściowo pewność zabiegu przez przyzwyczajenie się ręki do tychże zabiegów. Natomiast chcąc dać nam możność przyzwyczajenia się ręki do tego samego wyniku mięśniowego w każdym przypadku usuwania zęba, uzależnionego od zmian w anatomicznej budowie kośćca szczęki (od pierwszego siekacza do zęba mądrości) musimy mieć odchylenie różne, zastosowane do potrzeb usuwania poszczególnych grup zębów. Różne odchylenie przyjmuje teoretycznie nawet i sam autor, jeżeli zaznacza „wyjęcie np. siekacza będzie łatwiejsze przy użyciu kleszczy *z małem* odchyleniem w tych razach.....". Sposób jednak usuwania zębów przednich górnych kleszczami z odchyleniem ramion, t. zn. zarzucenie kleszczy prostych, wprowadził do dentystyki już od dawna Scheff i sposób ten jest dzisiaj chętnie używany. Nadto odchylenie wzajemne ramion kleszczy jest nietylko „konieczne ze względu na niejednakowe warunki dostępu do zębów bocznych oraz tylnych, wynikające z umiejscowienia ich w szczęce".

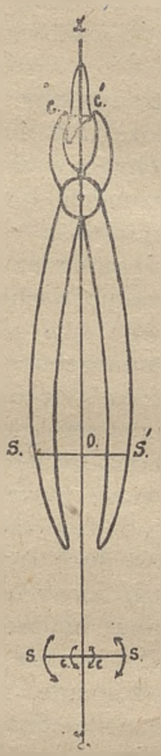
Używanie kleszczy z odchyleniem ramion przy usuwaniu zębów wogóle, a także i przednich ma przewagę nad kleszczami prostemi nietylko dlatego „ponieważ wyjmowanie zębów przednich nie napotyka na trudności przy użyciu kleszczy z odchyleniem", ale także przewagę teoretyczną i praktyczną, lecz tylko w przypadkach, w których możemy przy usuwaniu zastosować ruchy rotacyjne. Dowód teoretyczny i wynikającą z tego praktyczną korzyść podał już Loos *). Rozważmy zatem mechanikę obu sposobów usuwania zębów. Rys. 2 przedstawia nam mechanikę usuwania zębów przednich kleszczami zgiętemi w krawędzi. Po ujęciu zęba kleszczami, oś zęba i ramion chwytających jest wspólna: nazwijmy ją osią obrotu. Jeżeli przedłużywszy oś obrotu poza ramiona chwytu — wykonywamy ruch rotacyjny, wtedy każdy punkt ramion chwytu opisze nam część obwodu koła. Promień oR oznaczony przez przeprowadzenie prostopadłej na oś obrotu xy jest promieniem najwięk-

*) Dr. R. Loos: Der anatomische Bau des Unterkiefers als Grundlage der Extractionstechnik. Wien 1899. Verlg. A. Hölder.

szym i jest równocześnie ramieniem siły. Ramieniem zaś ciężaru będzie or, promień przekroju zęba w szyjce.



Rys. 2



Rys 3

Rys. 3 natomiast przedstawia nam tensam zabieg wykonywany kleszczami prostemi. Tutaj oś obrotu zęba i kleszczy xy biegnie pomiędzy ramionami chwytu, z powodu czego istnieją dwa ramiona siły OS i OS′ i dwa ramiona ciężaru oc i oc′. Ponieważ ze zwiększeniem ramienia siły — zmniejsza się jej natężenie dla wykonania tej samej pracy (starganie więzadeł łącznotkankowych w ozębnej), przeto wynika niezbicie, że w przypadku jak rys. 2 usunięcie zęba będzie o wiele łatwiejszem aniżeli w przypadku jak rys. 3. W tym ostatnim posiadamy wprawdzie dwa ramiona siły, oba jednak są za krótkie by można było osiągnąć znaczny efekt pracy przy użyciu małej stosunkowo siły.

Jednolity sposób ujmowania zębów tak w szczęce górnej, jak i dolnej nie jest także nowością w dentystyce. Sposób ten podał już Partsch. Jednak i on, mimo swej naukowej powagi w chirurgji jamy ustnej, nie mógł przecież sposobu tego utrwalić w praktyce nawet u swoich uczni. Williger bowiem, uczeń Partscha jeden z najpoważniejszych, prawie zupełnie zarzuca

system swego nauczyciela, ograniczając go do pewnych tylko przypadków. Dawny system zgiętych w płaszczyźnie kleszczy do zębów dolnych, a utrzymujący się do dziś dnia — ma swe dobre strony w mechanice usuwania zębów, pomimo tego, że teoretycznie ulega krytyce.

Z rozważań teoretycznych Steffena wynika niezbicie, że siła wyważająca, wywierana zapomocą kleszczy na usuwany ząb powinna mieć punkt zaczepienia w jego środku fizycznym, leżącym na średniej geometrycznej długości pionowej. Punkt ten leży w zębach jednokorzeniowych, ze stosunkowo utrzymaną koroną zęba, w dolnej części szyjki zęba, w zębach wielokorzeniowych w okolicy podziału widlastego korzeni.

Wprawdzie „podstawową zasadą wszystkich ruchów jest dążenie do zwichnięcia zęba w kierunku najmniejszego oporu" to jednak chcąc się przekonać, że przy usuwaniu zębów kleszczami zapomocą wyważania nie „wierzchołek jest oparciem i punktem obrotowym w ciągu trzech momentów" rozważmy wogóle mechanizm usuwania zębów przez wyważenie.

Założeniem jednak naszem, zanim przystąpimy do rozważania mechaniki wyważania zębów, musi być, że usuwanie zębów przez wyważanie odbywa się w normalnych warunkach anatomo-topograficznych, t. zn. ozębna i szczęka nie są patologicznie zmienione, korzeń nie jest zresorbowany i szczęka nie wykazuje nieprawidłowości rozwojowych.

Z przytoczonych powyżej słów Meissner'a wynika, że uważa on mechanizm wyważania jako proste działanie dźwigni jednoramiennej, której punktem obrotu jest szczyt korzenia, ramieniem ciężaru jest cała długość korzenia ukrytego w zębodole, zaś ramieniem siły są kleszcze wraz z całą długością korzenia. W rzeczywistości jednak tak nie jest, jak o tem pisał już wspomniany Loos. Mechanizm bowiem usuwania zębów zapomocą wyważania jest bardziej skomplikowany i zależy od każdorazowych oporów jakie spotykamy ze strony wyrostka zębodołowego. Pod uwagę wchodzi w danym przypadku tylko ściana policzkowa i doustna wyrostka zębodołowego — a zatem ściany kierunków, w jakich ruchy wyważające są wyłącznie możliwe. Ściany te jednak nie są po obu stronach jednakowej grubości, a nawet po tej samej stronie np. po stronie policzkowej, w którą to stronę odbywa się właściwy ruch wyważający, grubość ścian zwiększa się z każdym zębem i postępuje od środkowego siekacza ku zębowi mądrości.

Chcąc rozważyć całe zagadnienie mechaniki usuwania zębów przez wyważenie, musielibyśmy rozważać je dla każdego zęba z osobna. Ponieważ temsamem rozmiary niniejszej pracy wzrosłyby znacznie, przeto ograniczę się do omówienia mechaniki ekstrakcyjnej kilku typowych przykładów. Dla jasno-

ści w przedstawieniu posługuję się przypadkami z żuchwy, gdyż są one znacznie prostsze. Zasady wyprowadzone dla żuchwy można zastosować i do szczęki górnej, jednak w formie bardziej skomplikowanej, uwarunkowanej anatomiczną budową zębów i kośćca. Również przedstawione na rysunku kleszcze zgięte są w płaszczyźnie w ten sposób, że ramię chwytające tworzy kąt prawie prosty z ramieniem chwytu. Tłómaczeniu mechanizmu nie przeszkadza to zupełnie, a potrzebne mi będzie do dalszych wywodów.

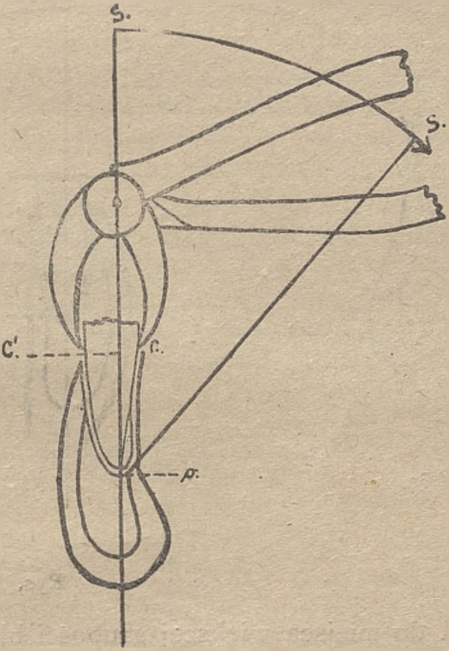
Na rysunku 4 właściwem ramieniem siły jest ramię oS, zaś ramieniem ciężaru ramię oC. Chcąc tłómaczenie mechaniki przeprowadzić na typie kleszczy Meissnera należy przedłużyć ramię siły w dalszym ciągu w linji prostej, a otrzymamy jako ramię siły oS′ i ramię ciężaru oC′.

Przypatrzmy się stosunkom anatomicznym i zależnej od tego mechanice wyważania dolnego siekacza, gdzie jak wiadomo policzkowa blaszka zębodołu jest cienką, złożoną z policzkowej ściany zębodołu i policzkowej ściany szczęki. Występuje ona jako łęk zębodołowy (jugum alveolare) szczęki na całej długości korzenia. Ścianie doustnej szczęki brak łęku, jest ona silną, gdyż pomiędzy korową ścianą wyrostka zębodołowego i ścianą zębodołu znajduje się warstwa istoty gąbczastej. Z powodu owalnego kształtu korzenia, ząb ten należy usuwać ruchem mięszanym — wyważająco-obrotowym. O znaczeniu zgięcia osi podłużnej kleszczy dla ruchu obrotowego mówiłem, omawiając znaczenie kleszczy zgiętych dla usuwania górnych siekaczy. Jaki natomiast jest mechanizm momentu wyważającego?

Z rysunku 4 wynika dokładnie, że podczas wyważania przedłużona oś zęba, w której znajduje się i oś paszczy kleszczy wykonywać musi ruch w płaszczyźnie prostopadłej do długości szczęki. Z powodu grubości ściany doustnej ruch ten będzie prawie wyłącznie skierowany w stronę policzkową. Widzimy więc, że w tym jedynie przypadku kleszcze i ząb działają jak dźwignia jednoramienna, której osią obrotu będzie szczyt korzenia, ramieniem ciężaru długość korzenia, ramieniem zaś siły korzeń z kleszczami. I tylko do tego zęba odnosić się może twierdzenie Meissnera o mechanice wyważania zębów.

W czasie pierwszych ruchów wyważających na zewnątrz zauważymy pęknięcie blaszki zębodołowej policzkowej na szczycie łęku (pod naciskiem korzenia,) któreto pęknięcie postępować może wzdłuż korzenia. Przez pęknięty łęk wysuwa się zębodołowa część korzenia, przez co ramię ciężaru zmniejszy się temsamem o długość pęknięcia łęku. Równocześnie z tym ruchem zostają zerwane więzadła łącznotkankowe, utrzymujące łączność korzenia z zębodołem. Kiedy postępując w ten sposób dalej, spowodujemy pęknięcie łęku na całej długości korzenia

i wysunięcie się korzenia z zębodołu, przyczem nastąpi zerwanie łącznotkankowe wzdłuż całego zębodołu, wtenczas ząb trzymany zostaje tylko włóknami szczytowemi i około-szczytowemi. Nieznaczny ruch obrotowy i ku górze, zrywając i te ostatnie więzadła, oswobadza nam ząb zupełnie.



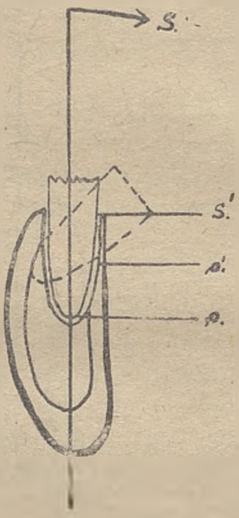
Rys. 4.

Drugim typem mechanizmu będzie mechanizm wyważania zębów w okolicy kłów i dolnych pierwszych przedtrzonowców rys. 5a, b. Mechanizm ekstrakcyjny w tym przypadku rozpada się na dwa rodzaje, zależnie od długości korzeni tych zębów. W obrębie pierwszego przedtrzonowca rys. 5b, mamy stosunki anatomiczne o tyle zmienione, że kiedy po stronie doustnej mamy podobnie jak w przypadku poprzednim pomiędzy ścianą żuchwy a ścianą zębodołu grubą warstwę istoty gąbczastej, to po stronie policzkowej cienka ściana. złożona równocześnie ze ściany zębodołu i żuchwy sięga tylko do połowy długości korzenia. Od połowy korzenia do jego szczytu, pomiędzy ścinną zębodołu a ścianą zewnętrzną żuchwy, znajduje się istota gąbczasta, przez co i grubość blaszki szczękowej wzrasta, czyniąc ją odporniejszą na uszkodzenie przez ucisk zewnętrzny. Temsamem zmieni się i mechanizm przy wyważaniu zęba. W pierwszej części podczas wyważania zachodzą stosunki podobne, jak powyżej opisane, a kleszcze i ząb działają jak dźwignia jednoramienna, szczyt

korzenia jest punktem obrotu, sam zaś korzeń ramieniem ciężaru. Kiedy po pierwszych ruchach wyważających pęknie zewnętrzna blaszka żuchwy i w pęknięcie wsunie się korzeń zęba, pęknięcie to może postępować tylko do połowy długości



Rys. 5a.



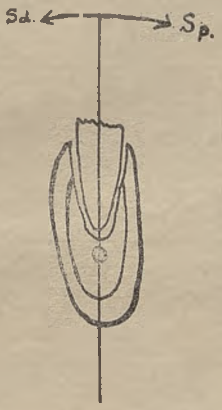
Rys. 5b.

zębodołu, t. j. do miejsca większej grubości blaszki zewnętrznej wyrostka zębodołowego. W tym też momencie zmienia się mechanizm wyważania. Ząb z kleszczami, będący dotychczas dźwignią jednoramienną, zmienia się na dwuramienną, przyczem punkt obrotu przesuwa się ze szczytu korzenia do punktu o′ na zewnętrznej ścianie zębodołu. Ramię ciężaru będzie wtedy długości oo′, ramię zaś siły zwiększy się o długość o′S′. Przy dalszym nacisku wyważającym szczyt korzenia przebija doustną blaszkę zębodołu, łamie beleczki istoty gąbczastej i zatrzymuje się dopiero na doustnej ścianie żuchwy. Ponieważ ta ostatnia stawia bardzo znaczny opór, przeto szczyt korzenia ślizga się po niej jak po równi pochyłej ku otworowi zębodołu, a równocześnie część korzenia od o do S′ po stronie policzkowej, rozszerzając pęknięcie, wysuwa się tą szczeliną na zewnątrz. Oba te ostatnie momenty drugiego okresu wyważania nie następują po sobie, lecz odbywają się równocześnie. Takim jest mechanizm wyważania zębów o korzeniach średnio-długich i krótszych.

Przy zębach natomiast o korzeniach bardzo długich, jak np. kłach (rys. 5a), mechanizm ten uledz musi pewnej zmianie, ponieważ korzenie te, nie mogąc pokonać drugiego okresu wywa-

żania, bardzo łatwo łamią się przy nieco większym nacisku. Na czem to polega?

Przy bardzo długich korzeniach, w pierwszym okresie wyważania, kiedy po częściowem pęknięciu policzkowej ściany wyrostka zębodołowego, przebiciu przez szczyt korzenia ściany doustnej zębodołu i zdruzgotaniu beleczek istoty gąbczastej zdarza się, że istota korowa doustna wyrostka zębodołowego, kiedy o nią oprze się szczyt korzenia, nie może dla niego stanowić równi pochyłej. W tym przypadku korzeń musi się zaklinować w ścianę doustną. Z chwilą utworzenia dźwigni dwuramiennej, w drugim okresie wyważania takiego zęba, ramię ciężaru będzie za długie w stosunku do wielkości ciężaru (wielkości oporu, jaki stawia doustna blaszka szczękowa), skutkiem czego musi nastąpić przejście granicy wytrzymałości dźwigni (korzenia) i jej złamanie. Chcąc przeto uniknąć podobnego złamania, musimy w drugim okresie wyważania połączyć ruchy wyważające z ruchami obrotowemi, co jest tembardziej możliwe, że mamy już rozszerzoną część zębodołu i zbieżność ścian korzenia i zębodołu pod kątem ostrym.



Rys. 6.

Trzecim i zupełnie odmiennym typem mechanizmu wyważania jest sposób usuwania drugich przedtrzonowców (rys. 6) gdzie korzeń zęba ma po stronie policzkowej i doustnej prawie jednakowy opór, t. zn. pomiędzy ścianą zębodołu a szczęki obustronnie znajduje się dosyć znaczna warstwa istoty gąbczastej. Wyważając taki korzeń mamy więc dozwolone ruchy w stronę policzkową i doustną. Korzeń taki, ujęty w kleszcze w czasie wyważania przedstawia nam dźwignię dwuramienną, z punktem obrotowym na brzegu zębodołu. W czasie wyważania na zewnątrz siła Sp przechyla korzeń około punktu obrotowego, ten zaś szczytem swoim przełamuje ścianę wewnętrzną zębodołu, zgniata beleczki istoty gąbczastej, a stając na ścianie doustnej

szczęki, wklinowuje się w nią i działa hamująco na dalszy nacisk. Przy ruchu wyważającym siłą Sd w stronę doustną, powtarza się tensam niszczący proces szczytem korzenia blaszki zębodołu i beleczek kostnych, ale po stronie policzkowej. Po tych dwu ruchach zostają już więzy łącznotkankowe wewnątrz zębodołu zupełnie stargane, a ząb przytrzymuje więzadełko okrężne w szyjce, które dotychczas nie mogło być zerwane z powodu zbyt małych wahań korzenia w tem miejscu. Słabe tedy pociągnięcie korzenia ku górze i na zewnątrz, zrywa tę ostatnią przeszkodę do jego usunięcia.

Opisane powyżej sposoby mechaniki usuwania zębów przez wyważanie są tylko typami, mimo to jednak dającemi się zastosować w każdym przypadku, lecz należy je kombinować zależnie od zmiennych stosunków anatomiczno-topograficznych.

Na początku wywodów o mechanice wyważania zębów w żuchwie, zaznaczyłem, że używam kleszczy zgiętych w płaszczyźnie pod kątem prostym. Zasady te dają się zastosować i do kleszczy prostych, względnie zgiętych w krawędzi. Używając natomiast kleszczy zgiętych w płaszczyźnie uważam, że odpowiadają one bardziej celowi i dają się praktyczniej zastosować w mechanice ekstrakcyjnej. Z ostatnich bowiem wywodów wynika, że usuwanie zębów w żuchwie polega na zastosowaniu ruchów obrotowych, wyważających lub kombinacyj tychże. Przy używaniu kleszczy systemu Meissnera do usuwania zębów w żuchwie, znajduje się ramię chwytu kleszczy i ręka operującego tuż przy twarzy operowanego. Ten stosunek kleszczy i ręki operującego do twarzy chorego nie przeszkadza operującemu jak długo wyważanie jest jednookresowe, albo dwuokresowe lecz w jednym kierunku. Kiedy natomiast przy usuwaniu zębów użyć musimy mechanizmu w dwu kierunkach t. j. począwszy od drugiego przedtrzonowca do zęba mądrości, w tedy przekonamy się, że jest to bezwarunkowo niemożliwe. Ruch wyważający na zewnątrz będzie swobodny, ruch zaś do wewnątrz zostanie zahamowany o szczękę górną, ponieważ długie ramie chwytu kleszczy i ręka operatora są za długie i mają za wielką objętość, by mogły się zmieścić wewnątrz ust chorego. Natomiast przy kleszczach zgiętych w płaszczyźnie podobna możliwość jest wykluczoną.

Także nie mogę zgodzić się z autorem, że,. „przy systemie angielsko - niemieckim uchwycenie kleszczy prawą ręką jest różnorodne przy wyjmowaniu zębów górnej i dolnej szczęki,“ kiedy „uchwycenie kleszczy nowego typu sposobem Partscha jest jednolite przy wyjmowaniu zębów obu szczęk“. W systemie angielsko-niemieckim sposób uchwycenia kleszczy jest zawsze tensam t. j. całą dłonią z góry i to tak dla szczęki górnej jak i dolnej (chociaż można chwytać kleszcze dla szczęki górnej

i z dołu). Zmienia się natomiast tylko stosunek szerokości płaszczyzny ręki i przedramienia operującego do osi podłużnej danego odcinka szczęki. Przy zabiegach bowiem w szczęce górnej szerokość płaszczyzny ręki jest prostopadłą do długości szczęki, pokrywa się z osią podłużną zęba i obu ramion kleszczy, przyjmując kierunek od policzka do wnętrza jamy ustnej. W żuchwie zaś kierunek szerokości płaszczyzny ręki jest również prostopadły do długości żuchwy, zbiega się z osią obu ramion kleszczy i podłużną osią zęba, zachowuje jednak kierunek z góry na dół. Ten jednak stosunek ręki operującego do osi podłużnej szczęki przy równoczesnem zajęciu odpowiedniej pozycji operatora względem operowanego, daje operującemu większą swobodę i wygodę w ruchach, co wpłynąć może tylko dodatnio na jakość samego zabiegu.

Rozważywszy zasadę budowy kleszczy wogóle i teoretyczne uzasadnienie mechaniki usuwania niemi zębów, łatwo dojdziemy do wniosku, o ile niepraktyczne w użyciu i sposobie ujęcia są kleszcze typu Meissnera, a nadto brak w ich budowie trzymania się reguł podstawowych, odnoszących się do budowy kleszczy, a uzależnionych od zasad mechaniki dźwigniami i działania sił,

Część III. Mechanika ekstrakcyjna dźwigniami, a dźwignie nowego typu.

Dźwignie właściwe są to instrumenty nie złożone, pojedyncze, proste lub różnorodnie zgięte, których część trzymaną w ręku w czasie zabiegu nazywam rękojeścią, część zaś którą zabieg wykonywamy dziobem. Dziób dźwigni jest zbudowany rozmaicie, zależnie od rodzaju tychże, względnie od sposobu użycia jej w czasie zabiegu, — najczęściej jednak jest on ostry w kształcie dłutka, lub ścięty w kształcie łancy.

Dźwignie jako instrumenty do usuwania zębów, stały się koniecznością. Mimo twierdzenia Meissner'a, że „dźwignie jako narzędzia do wyjmowania korzeni zębów odgrywają w nowszych czasach drugorzędną rolę", to jednak zauważam, że są one właśnie wytworem nowszych czasów, a zastosowanie ich przy ekstrakcjach staje się coraz bardziej rozpowszechnione. Do niedawna przecież używano, a dzisiaj jeszcze niektórzy, kleszczy t. zw. resekcyjnych wszędzie tam, gdzie obecnie my używamy z powodzeniem dźwigni. Należyte bowiem usuwanie zębów kleszczami nie jest możliwe. Niekiedy usunięcie zapomocą kleszczy korzeni ukrytych prawie w zębodole, lub zębów wielokorzeniowych, z których pozostały tylko korzenie połączone ścianą dna komory miazgi, musi mieć w następstwie co najmniej odłamanie brzegów zębodołu, jeżeli nie poważne uszkodzenie wyrostka zębodołowego. Zniszczeniem zaś wyrostka zę-

bodołowego przyspieszamy znacznie naturalny proces resorpcji, a nieraz samo uszkodzenie jest znacznie większe od normalnego zaniku wyrostka zębodołowego, przy wygojeniu się rany po typowej ekstrakcji. Ponadto, operując kleszczami zmuszeni jesteśmy wejść nieraz głęboko pod dziąsła, ażeby ująć przez blaszkę wyrostka zębodołowego resztki korzenia. W tych przypadkach przychodzi najczęściej do znacznego rozdarcia dziąsła, obok głębokiego uszkodzenia kośćca szczęki. Rany takie goją się następnie bardzo długo i powodują tak znaczne ubytki, że przy sporządzaniu dostawek, musimy nieraz używać zębów blokowych, by zakryć wady kosmetyczne. Dążeniem jednak naszem jest po usunięciu zęba, czy też jego szczątków, pozostawić zębodół i części miękkie nie naruszone i stworzyć pomyślne warunki gojenia się rany poekstrakcyjnej. Sama zaś rana w każdym przypadku, typowym czy atypowym usuwania zębów, powinna być podobną do typowej rany po usunięciu zęba. Cel ten osiągnąć można tylko przez zastosowanie celowo zbudowanych dźwigni, a używanie kleszczy ograniczyć tylko do zębów ze stosunkowo utrzymaną koroną, względnie jej pozostałością, jeżeli wystaje nieco poza brzeg dziąsła. Te motywy były potrzebne w polemice chirugicznej prowadzonej przez kilka ostatnich dziesiątków lat, by dźwigniom utorować prawo obywatelstwa Szerokie zastosowanie ich przy usuwaniu zębów, tak że w różnej formie stały się one nieodzowną częścią składową instrumentarjum lekarza-dentysty. Tymczasem dr. Meissner grzebie ich znaczenie, a istnienie ich cofa do starożytności, przypisując im „w nowszych czasach drugorzędną rolę".

Mając sposobność pracowania w instytutach dentystycznych kilku uniwersytetów, nie hołduję osobiście specjalnie pewnej szkole usuwania zębów. Trzymam się jednak zasady, że nie należy z góry potępić żadnego instrumentu, o ile nie przekonamy się o jego niepraktyczności w użyciu. Temsamem przy usuwaniu zębów używałem wszystkich dostępnych mi kleszczy i dźwigni, dochodząc do wniosku, że obok używania kilku kleszczy do typowych ekstrakcyj, możemy z wiele pomyślniejszym skutkiem używać dźwignie. Rola więc kleszczy w usuwaniu zębów, powinna raczej być uzależnioną od możliwości usuwania nia zębów dźwigniami, przyczem decydującym jest moment, w którym przypadku osiągniemy ranę poekstrakcyjną bez jakiegokolwiek uszkodzenia zębodołu i części miękkich.

Cały zarzut Meissnera przeciw obecnie używanym dźwigniom polega na tem, że „długość trzonu jest nadmierna, rękojeść nie dostosowana do dłoni", co powoduje „że pozbawia operującego pewności przy uskutecznianiu zabiegu temi narzędziami oraz naraża pacjenta na zranienia podczas możliwego zsunięcia się dźwigni z zęba". Zarzut ten jednak uważałbym za wynikły

z niestosowania się operatora w używaniu dźwigni do reguł i zasad kierujących, które zależne są od zasad mechaniki.

Podobnie, jak w pracy o kleszczach, tak i w pracy o dźwigniach cały zarzut nie jest udowodniony ani jednem słowem, ani też nie uzasadniona większa celowość w budowie nowych typów. Brak wszelkich dowodów ściśle matematyczno - fizycznych, już z góry musi sceptycznie usposabiać do wyższości proponowanych typów. Jeżeli bowiem przeprowadza się zmiany w pojęciach lub zasadach, a nawet w sposobie przeprowadzenia pewnych czynności musi się podać niezbity dowód naukowy. Tymczasem spotykamy nietylko brak tego dowodu, ale nawet dotychczasowe zasady kierujące w przeprowadzeniu pewnych zabiegów przedstawia autor w mylnej formie („istota stosowania koziej stópki polega na wyważeniu korzenia zęba z zębodołu przez ucisk, skierowany *poprzecznie*—do podłużnej osi korzenia").

Częste obrażenia operowanego przy zabiegach wykonywanych dźwigniami polegają, zdaniem mojem, na błędnem trzymaniu dźwigni i nieograniczeniu ruchów przedramienia, a przedewszystkiem nie zważaniu na kardynalne zasady mechaniki i prawa działania sił.

Trzon dźwigni powinien być dłuższy, gdyż to wynika przecież bezpośrednio z zasad fizyki, że równoważące się na dźwigni siły mają się do siebie w stosunku odwrotnym do ramion tych sił. Używając więc dźwigni o dłuższym trzonie, nietylko zaoszczędzamy na sile, ale wykonując zabieg użyciem małej stosunkowo siły mamy możność kontroli, jak ten zabieg przebiega. Z użyciem natomiast dźwigni o trzonie krótkim, lub wogóle bez trzonu, musimy nieraz użyć siły nadmiernej, a temsamem tracimy panowanie nad sposobem wykonania zabiegu i wtedy to właśnie możemy łatwo uszkodzić tkanki otoczenia. Ponadto trzon dźwigni powinien być dłuższym, jeżeli chcemy używać dźwigni według praw działania sił. Z krótkich bowiem dźwigni Meissnera zaledwie dziób wystaje, którym mamy wykonać zabieg. W tym więc przypadku trudno uprzytomnić sobie jak można ustawić dźwignię w ten sposób, by wypadkowa działających sił dała nam efekt pracy w wyważeniu korzenia, jeżeli pięść operującego znajduje się prawie bezpośrednio w polu operacyjnem.

Dźwignia jako instrument działający doskonale, lecz zarazem i dosyć bezwzględnie, musi być odpowiednio trzymaną. Dźwignię należy trzymać całą dłonią, a na trzonie spoczywać powinien kciuk, albo palec wskazujący i to blizko dzioba dźwigni. W ten sposób otrzymujemy asekurację stoczenia za pomocą ręki prawej. Ręka zaś lewa powinna również przez odpowiednie uchwycenie pola zabiegu asekurować tkanki miękkie otoczenia przed możliwością zsunięcia się dźwigni. Przede-

wszystkiem jednak, przy użyciu pewnych dźwigni, powinien być ograniczony możliwy wypad ramienia operującego w ten sposób, że podczas zabiegu operujący ramię swe powinien trzymać przy tułowiu, a do wykonania zabiegu użyć siły całego tułowia. Przy takiem ustaleniu ramienia, możliwość zachwiania równowagi ciała, a co zatem idzie i upadek operującego, ograniczy nadmierny wypad ręki przy wykonaniu zabiegu.

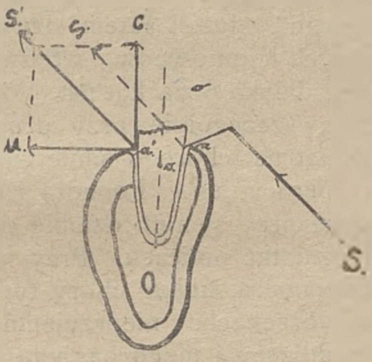
Przedewszystkiem zaś dźwignie powinne być użyte w ten sposób, by działanie ich było uzależnione od podstawowych prawideł działania sił. Chcąc twierdzenie to uzasadnić, muszę poruszyć mechanizm usuwania zębów różnemi dźwigniami. Najczęściej używanemi dźwigniami są: kozia stopka, dźwignia Schlemmer'a, dźwignia Bein'a i pokrewne jej dłutko żłobione proste lub zgięte, dźwignia Berten'a i dźwignia Lecluse Laforgue'a. Poza temi dźwigniami mamy cały szereg pomysłów, mniej lub więcej szczęśliwych, różnych autorów, w których zmiany polegają na różnorodności rękojeści, dzioba, lub kąta jaki tworzy jego oś z osią rękojeści.

Kozia stopka według Meissnera „jest zbudowana w ten sposób, że trzon i rękojeść mają wspólny kierunek, dziób jest wygięty pod kątem rozwartym, zaopatrzonym w wyżłobienie zwrócone do zęba". Taka budowa koziej stopki nie odpowiada celowi. Przedewszystkiem kierunek osi dzioba i rękojeści musi być różny i zamykać kąt podany przez Bertena (około 110°). (Kąt rozwarcia podany przez Beina jest za wielki, a temsamem utrudnia zabieg). Również lepszą jest długość trzonu stopki, ogólnie używanej od typu Meissnera, gdyż umożliwia obok odpowiedniego wpływu operującego na zabieg, konieczne pochylenie stopki, czemu nie przeszkadza zamknięta dłoń trzymająca stopkę.

Ujmując stopkę całą dłonią z kciukiem leżącym na trzonie stopki i blizko dzioba, a możliwy wypad ramienia ograniczając, jak wyżej zaznaczyłem, trzymaniem ramienia przy tułowiu, możemy usuwać tak korzenie tkwiące w szczęce po zębach jednokorzeniowych jak i wielokorzeniowych i to tak w szczęce górnej jak i dolnej z wyjątkiem korzeni nadmiernie długich, jak kłów i górnych środkowych siekaczy. Chcąc cel ten osiągnąć musi stopka być tak ustawioną na korzeniu t. j. do podłużnej jego osi, by przedłużona oś trzonu stopki w czasie działania siły była równoległą do siły wypadkowej wyważającej ząb. Tkwiący bowiem w szczęce korzeń przedstawia nam stożek, którego środek znajduje się w odległości $^1/_4$ wysokości, licząc od podstawy. W tym punkcie podparty korzeń znajdzie się w fizycznej równowadze. Ażeby równowagę tą zachwiać, musi siła działająca mieć punkt zaczepienia poniżej środka, a zatem na brzegu zębodołu. Korzeń zaś nie zostaje „przytło-

czony do przeciwległej ściany zębodołu, a potem wypchnięty do jamy ustnej" lecz obrócony około swego środka fizycznego, przyczem policzkowa ściana zębodołu działa jak płaszczyzna pochyła, brzeg zaś doustny jest punktem około którego obraca się wyważany korzeń.

Mechanizm usuwania luźnego korzenia stópką przedstawia nam rysunek 7. Na punkt a działa siła S stópki. Siła ta działając na przeciwległy brzeg zębodołu w punkcie a' rozłoży się na dwie składowe, a mianowicie na siłę uciskową U i na prostopadłą do niej siłę ciągnienia C, mającej kierunek bocznej



Rys. 7.

ściany korzenia. Siła U zostanie zrównoważona oporem, jaki stawia gruba ściana zębodołu, siłę zaś C równoważą częściowo włókna łącznotkankowe utrzymujące ząb. Jeżeli teraz wykreślimy równoległobok sił, przekonamy się, że wypadkową tych siła będzie sił S', która spowoduje wyważenie korzenia. Siła ta jest równoległą do siły S i działa w tym samym kierunku.

Wnioskujmy teraz następująco: Ustawmy stopkę w ten sposób, by kierunek siły działania był „poprzeczny do podłużnej osi zęba". Wtedy siła działająca w a' będzie równoległą do siły S i w tęsamą stronę skierowaną. Ponieważ jednak wiemy z części teoretycznej, że działanie dwu sił równoległych, zgodnie skierowanych, zastąpić się daje przez działanie jednej wypadkowej, równoległej do sił danych, która równa się sumie sił danych; a nadto, że proste równoległe przecinają się w nieskończoności, zatem wykreślenie równoległoboku sił jest niemożliwe realnie, chyba teoretycznie — w nieskończoności. Siła wypadkowa będzie równać się zeru (0) i nie otrzymamy wyniku jej pracy, gdyż siła ta zostanie zniesiona oporem ściany przeciwległej. Stąd wniosek końcowy, że chcąc otrzymać wyważenie korzenia musimy, 1) trzon stópki, po ustaleniu dzioba na brzegu zęba zbliżyć możliwie do szczęki, w której wykonywamy

zabieg, 2) oś podłużna dzioba i trzonu muszą zawierać kąt, jednak nie zanadto duży, gdyż wtedy musimy zbliżyć trzon stópki bardziej ku szczęce, co utrudnia nam zamknięta dłoń operującego.

Z wywodu powyższego wynika więc jasno, jaka jest celowość budowy stópki nowego typu Meissner'a.

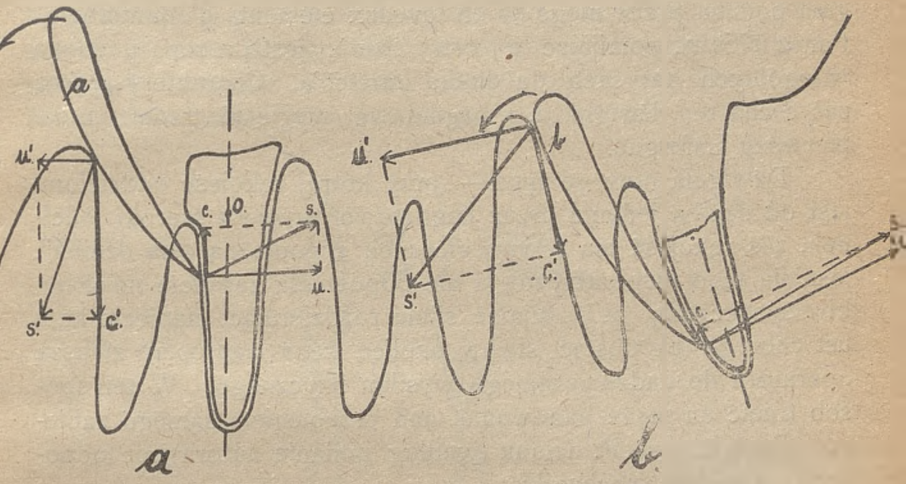
Drugą dźwignią przekształconą przez Meissner'a jest dźwignia Schlemmera, służąca do usuwania korzenia drugiego z dolnych trzonowców, jeżeli jeden z nich został usunięty. Zniesiony został trzon i zmieniony dziób „nowy model dźwigni zaopatrzony est w dziób zwrócony wyżłobieniem zamiast ku jednej ku obom stronom. Dziób tej dźwigni ma kształt łyżeczki i jest wygięty pod rozwartym kątem". Jeżeli zatem dźwignią tą mamy usuwać korzenie dolnych trzonowców, wtedy musimy nią sięgać w głąb jamy ustnej, daleko poza kąt ust. Wykonując zabieg ten dźwignią Meissner'a, szczególnie przy drugich i trzecich trzonowcach, musi się kąt ust chorego silnie rozszerzać, by dostać się w obręb pola operacyjnego. Ponadto i zamknięta ręka operatora, znajdująca się przy samym dziobie napinać musi kąt ust jeszcze bardziej i ugniatać policzek. Przy użyciu zaś oryginalnych dźwigni Schlemmera, unika chory tych bolesnych nieraz, szczególnie przy obrzękach, nieprzyjemności przez to, że dźwignia ma trzon dłuższy i nieco bagnetowo wygięty.

Podobnie dziób dźwigni nie może być tępym, a tem mniej łyżeczką. Łyżeczką możemy tylko łyżeczkować, co chętnie czynimy, a nawet czynić musimy, kiedy po usunięciu jakiegokolwiek korzenia zęba, pozostaje w zębodole ziarnina okołoszczytowa. A nawet do tego celu służąca łyżeczka musi być ostrą, a nie tępą, jak przy dźwigni typu nowego. Korzenia więc tak całego, jak i jego części odłamanej, pozostającej w zębodole, wyłyżeczkować nie można, choćby dlatego, że tępem narzędziem nie możemy przebić przegrody międzykorzeniowej, wklinować się w ścianę korzenia i wyważając ku górze, zerwać więzadła łącznotkankowe.

Jak bowiem wygląda i działa dźwignia Schlemmera?

Dźwignia ta jest dźwignią dwuramienną, o zgiętym pod kątem ramieniu siły (trzonie) i ramieniu ciężaru w kształcie szpiczastego klina, który odchodzi od trzonu pod kątem nieco rozwartym. Ściana klina zwrócona w czasie zabiegu do korzenia usuwanego jest wyżłobiona i lekko wygięta, przez co koniec klina występuje wyraźniej, ściana zaś klina opierająca się jest odpowiednio lekko wypukłą. Działanie tej dźwigni uwidocznia nam rys. 8a. Wchodząc klinem w opróżniony zębodół, zwracamy się szpicem dzioba w kierunku korzenia znajdującego się w zębodole i stajemy nieco poniżej miejsca złamania korzenia, w korzeniach zaś całych mniej więcej w po-

łowie korzenia. Siła wyważająca jest wywołana obrotem trzona dźwigni, której oś podłużna stoi poprzecznie pod kątem prostym do osi podłużnej korzenia. Przy obrocie klina ostry jego koniec przebija przegrodę między korzeniową i wklinowuje



Rys. 8.

się w ścianę korzenia, który po zerwaniu włókien łącznotkankowych, zostaje wysadzony w swej osi podłużnej. Przy użyciu tej dźwigni należy pamiętać o tem, by koniec dzioba włożyć w opróżniony zębodół tylko tak głęboko, ażeby można było zaczepić za tkwiący w zębodole korzeń. W ten sposób oś ramienia ciężaru dźwigni, tworząc z osią korzenia kąt możliwie wielki, ma możność większej ekskursji, siła składowa uciskowa (po odwrotnej stronie korzenia) będzie bardzo mała, siła zaś wypadkowa ciągnąca (w osi korzenia) będzie bardzo wielka. Ta ostatnia siła będzie równoważona tylko przez więzadła łącznotkankowe, przeto korzeń musi wysunąć się z zębodołu w swej osi podłużnej.

Jeżeli chcemy dźwignią tą usunąć część pozostałą korzenia głęboko odłamanego (rys. 8b), wtedy musi dziób dźwigni wejść głęboko do zębodołu, przyczem jego oś podłużna będzie ustawiona pod bardzo ostrym kątem do podłużnej osi korzenia. Temsamem nie otrzymamy prawie siły ciągnącej. Wypadkowa sił działających będzie wtedy prostopadła do podłużnej osi zęba i zostanie zniesiona oporem stawianym przez przegrodę międzyzębową. Z tego powodu musi w tym przypadku być ustawiony dziób działający ukośnie do osi korzenia podłużnej, w kierunku policzkowo-doustnym, by przez otrzymanie bardziej poziomego kierunku osi podłużnej dzioba, uzyskać większą składową ciągnącą.

W myśl tej zasady mechaniki, który zatem typ dźwigni bardziej odpowiada swemu celowi dawny, czy podany nowy?

Ostatnią dźwignią, którą uznał i w zmienionej formie podał Meissner jako ulepszoną, jest dźwignia Leclusa. Przedewszystkiem dźwignia ta jest niesłusznie przypisywaną Leclusowi. Dźwignia podana przez niego w „Nouveaux élements d'odontologie" Paryż 1754 r., pomijając jej ostry dziób, jest prostą i podobną w ogólnych zarysach do dłutka Partsch'a. Charakterystyczną zaś cechą tej dźwigni, t. j. bagnetowe wygięcie trzonu podał pierwszy Laforgue.

Dźwignia nowego typu — „przy której rękojeść oddzielona jest od dzioba jedynie przez bagnetowo wygięty szeroki odcinek, zaś rękojeść ma równy kierunek z podłużną osią dzioba", jest dla tego niepraktyczną i nie odpowiada zasadom mechaniki ekstrakcyjnej, że pomijając silnie rozdzierające napięcie kąta ust chorego (by dostać się w okolicę zęba mądrości) zmusza operatora do nadzwyczajnego wysiłku fizycznego. W ten sposób tracić on może panowanie nad przebiegiem samego zabiegu. Ponadto kształt dzioba (według podania autora) nie odpowiada zasadom mechaniki.

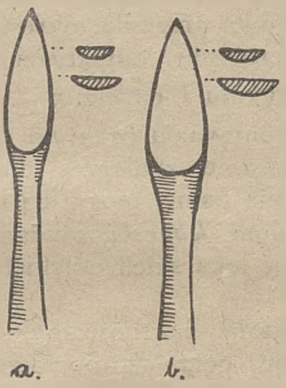
O ile zatem bardziej celowe w budowie są dotychczas używane dźwignie?

Na rynku jednak mamy dwojakiego rodzaju dźwignie Laforgue — Leclusa węższe i szersze. (rys. 9a,b). Która z nich jest praktyczniejsza ze względu na zasady mechaniki usuwania zębów, przekona nas nastąpujące rozważanie. Przypatrzmy się jak działa (rys. 10) dźwignia węższa I i dźwignia szersza II.

Przy wykonywaniu zabiegu dziobem dźwigni II, oś poprzeczna dzioba jest prawie równoległa do powierzchni bocznej korony zęba, o który się opieramy. Na ząb wyważany działa siła S, która rozkłada się na dwie składowe, siłę C ciągnienia bardzo małą, a działająca w powierzchni bocznej korony zęba i siłę U — ucisku bardzo wielką, działającą w kierunku prostopadłym do siły ciągnienia. Siła ta powodować będzie zatem silny ucisk zęba w kierunku ku tylnej ścianie zębodołu. W punkcie obrotu natomiast działać będzie uciskająca siła S', która rozłoży się na swe składowe, siłę ciągnącą C', mającą za zadanie wtłoczyć filar (ząb) do zębodołu i drugą uciskającą U', prostopadłą do powierzchni zęba, która będąc znaczną stara się filar przechylić ku przodowi. Siła ta, przy braku pierwszego trzonowca powoduje nieraz często złamanie filara, o ile jest ona większą od siły jego wytrzymałości.

W przypadku zaś użycia dźwigni rys. 10-I, dziób jej z powodu węższości, ułoży się niżej pomiędzy zębami i nieco więcej poziomo. W czasie zabiegu wywierana siła S rozłoży się również na dwie składowe, z których jedna siła C — ciągnienia,

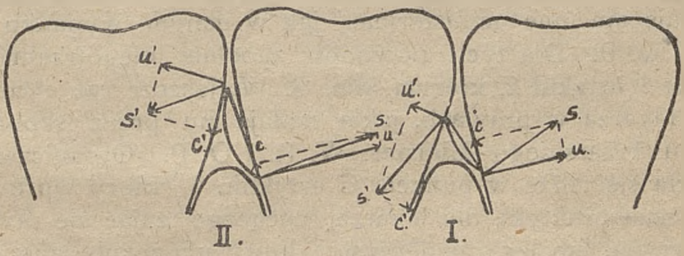
w kierunku płaszczyzny bocznej korony zęba, będzie znacznie większa od siły do niej prostopadłej U — ucisku. Wypadkowa więc tych dwu sił musi spowodować wysadzenie zęba z zębodołu. Podobnie i w punkcie obrotu działać będzie siła S′, składająca się z siły C′, działającej wzdłuż płaszczyzny bocznej zęba, a starającej się ząb wtłoczyć do zębodołu i siły małej U′ — ucisku, prostopadłej do płaszczyzny zęba. Znaczna siła wtłaczająca C′ zostanie zniesiona oporem zębodołów filaru, mała zaś uciskowa nigdy nie spowoduje jego złamania.



Rys. 9.

Ponadto długi trzon dźwigni z poprzeczką daje nam możność pracy przy użyciu małej siły operatora, możliwość zatem kontrolowania jej natężenia jak i postępowania samego zabiegu

Z powyższego wywodu wynika, że racjonalniejszem jest używanie węższych dźwigni Laforgue'a-Leclusa.



Rys 10.

Rozpatrując w ten sposób nowy typ dźwigni Meissner'a na podstawie zasad mechaniki usuwania zębów i działania sił, łatwo możemy się przekonać, że wprowadzenie nowych form dźwigni, nie uprzystępnia systematycznego wyjmowania zębów, co było przecież założeniem autora.

DR. MED. A. GRUSZCZYŃSKI.

Kilka uwag nad „ustawą o wykonywaniu praktyki dentystycznej i czynności techniczno-dentystycznych".

Otrzymaliśmy projekt „ustawy o wykonywaniu praktyki dentystycznej i czynności techniczno-dentystycznych" w opracowaniu Generalnej Dyrekcji Zdrowia Minister. Spraw Wewnętrznych. Pierwsze dwa artykuły, określają komu przysługuje prawo wykonywania praktyki dentystycznej.

W punkcie B artykułu 1 czytamy:

> „Prawo wykonywania praktyki dentystycznej, polegającej na wykonywaniu zabiegów dentystycznych łącznie z protetyką w jamie ustnej mogą się zajmować osoby, które posiadają dyplom *lekarski*, wydany, lub uznany przez jeden z wydziałów lekarskich polskich uniwersytetów państwowych..."

Pomijając styl, który zażenowałby nawet ucznia I klasy, nie możemy zrozumieć celu wprowadzenia do ustawy wyżej przytoczonego ustępu. Skończenie wydziału lekarskiego daje lekarzowi prawo wykonywania praktyki dentystycznej w najszerszem znaczeniu tego wyrazu. Lekarz po skończeniu wydziału lekarskiego nie jest obowiązany zwracać się do Minister. Spraw Wewnętrznych o wydanie mu pozwolenia na zajmowanie się praktyką dentystyczną, ponieważ dyplom uniwersytecki prawo jego dostatecznie gwarantuje. Nie może przecież jedno ministerjum ograniczać lekarza w tych prawach, jakie nadaje mu inne ministerjum, jak w danym wypadku Min. W. R. i O. P. Dla tych powodów zupełnie niepotrzebny tak że punkt 1 artykuł 2, którym Min. S. W. jeszcze raz chce ograniczyć lekarza w prawach, jakie nadaje mu przez skończenie wydziału lekarskiego Minister. W. R. i O. P. Ograniczenie to uwypukla się także w punkcie C artykułu 1, który wprowadza jednoroczną praktykę dla lekarza, chcącego zająć się praktyką dentystyczną, lub lekarza dentysty, który ukończył Państw. Instytut Dent. Ograniczenie to mogłoby być wprowadzone w życie wtedy, kiedy od lekarzy, chcących poświęcić się jakiejkolwiek specjalności, naprzykład larynologji, otiatrji i t. d., będzie wymagane odbywanie krótszej, lub dłuższej praktyki

Dopóki Minister. W. R. i O. P. ograniczeń takich przy wydawaniu dyplomu lekarskiego nie wprowadzi, nie może wprowadzać tych ograniczeń i M. S. W. w stosunku do lekarzy, obierających sobie dentystykę, jako specjalność.

A teraz, czy lekarzowi po skończeniu wydziału lekarskiego, po odbyciu nawet tej ewentualnej praktyki jednorocznej pozwoli się tylko na „wykonywanie zabiegów dentystycznych łącznie z protetyką w jamie ustnej"? A chorób śluzówki jamy ustnej dotykać mu nie będzie wolno? Naprawdę wygląda to na nieporozumienie, jak również nieporozumieniem tchnie proponowanie lekarzowi używania tytułu „dentysty", chociażby posiadał tytuł doktora medycyny, nadany mu przez uniwersytet, jak również zmuszanie lekarza dentysty, aby skrócil sobie ten tytuł na tytuł „dentysty"—patrz art. 3.

Dziwnym wydaje się także artykuł 8, który opiewa: „dentyści, którzy zamierzają wykonywać praktykę dentystyczną poza lecznicami, powinni posiadać gabinet dentystyczny" (punkt 1 art. 8). Chcielibyśmy zapytać się projektodawców, czy jest w jakielkolwiek ustawie artykuł, któryby zaznaczał, że chirurg, zamierzający dokonać operacji, powinien posiadać nóż chirurgiczny, albo czy trzeba dowodzić, że jeździec powinien posiadać konia? Bo czyż można wykonywać zabiegi dentystyczne, nie posiadając odpowiedniego urządzenia?

Do historji przeszły te czasy, kiedy rwanie zębow odbywało się na dyszlach w zajazdach, a wprowadzanie takich artykułów do ustawy, która powinna być traktowana poważnie, wydaje się conajmniej śmiesznem.

Najciekawszem jednakże w całej ustawie jest traktowanie sprawy t. z. techników dentystycznych. W Małopolsce i Wielkopolsce z powodu małej liczby wykwalifikowanych dentystów, rządy ówczesne, austrjacki i niemiecki, zniewolone były patrzeć przez palce, jak technicy dentystyczni, nie posiadający żadnego cenzusu naukowego, żadnego przygotowania specjalnego, ani teoretycznego, ani klinicznego, których wykształcenie zaczynało się i kończyło się w pracowni technicznej u takiego samego technika dentystycznego, wykonywali wszystkie zabiegi dentystyczne. A jak zabiegi te były wykonywane, z jakim pożytkiem dla chorych, mogliby dużo o tem powiedzieć, ci lekarze którzy w Małopolsce dentystykę uprawiają. Zdawałoby się, że państwowość nasza powinna dążyć do tego, aby te niedostateczne pod każdym względem siły zamieniać stopniowo na wykwalifikowane, których w sporej ilości rok rocznie dostarcza i dostarczać będzie Państwowy Instytut Dentystyczny. Lecz władze nasze idą po linji mniejszego oporu. Ustawa jednem pociągnięciem pióra dąży do zrobienia z techników dentystycznych od razu wykwalifikowanych dentystów.

Na zasadzie bowiem artykułu 17 ustawy technicy dentystyczni w Wielkopolsce i Małopolsce uprawnieni będą do:

1. „brania odcisków w celu wykonywania zębów na płytkach, koron i mostków,

2, dopasowywania części (?) sztucznych zębów i uzębień,
3. wprawiania części (?) sztucznych zębów, koron, mostków i uzębień",

a pozatem po złożeniu egzaminu praktycznego—do „wykonywania wszystkich rękoczynów na zębach poszczególnych i uzębień, jakich potrzebują do sporządzania sztucznych zębów i uzębienia, koron, mostków, z wyjątkiem (chwała Bogu) leczenia chorób jamy ustnej".

A więc technicy dentystyczni będą uprawnieni do leczenia zębów i plombowania, ponieważ przed nałożeniem korony często trzeba ząb zatruć, wyleczyć i zaplombować. Słowem, ustawa uprawnia techników dentystycznych do wykonywania wszystkich zabiegów, w zakres dentystyki wchodzących, nie zważając na to, że technicy nie posiadają żadnego ani teoretycznego, ani klinicznego wyszkolenia, słowem, nadaje technikom te wszystkie prawa, które otrzymuje adept po skończeniu Państwowego Instytutu Dentystycznego. Projektodawcy, widocznie, są zdania, że 15-letnia praktyka, a właściwie 15-letnię partactwo techników dentystycznych, może zastąpić skończenie uczelni specjalnej (artykuł 18). Dla tych zaś, którzy nie mają za sobą pełnych 15 lat partactwa dentystycznego ustawa wprowadza praktyczny egzamin przed komisjami egzaminacyjnemi przy władzach 2-ej instancji. Egzaminy takie egzystowały kiedyś w państwie rosyskiem, ale nawet Rosja dawno już ich zaniechała. Do komisji egzaminacyjnej należał inspektor lekarski, mający o dentystyce takie same pojęcie, jakie piszący te słowa ma o języku chińskim, i paru zaproszonych praktykujących dentystów. Wobec małej liczby lekarzy, uprawiających dentystykę, naprzykład, w Małopolsce, oprócz lekarza wojewódzkiego, którego rola w komisji egzaminacyjnej często, prawdopodobnie, przypominać będzie sytuację inspektora wraczebnoj uprawy, należałoby powołać do komisji egzaminacyjnej praktykujących techników dentystycznych. O funkcji takiej komisji egzaminacyjnej lepiej nie wspominać.

I po złożeniu takiego egzaminu praktycznego i przed taką komisją egzaminacyjną technik ma otrzymać uprawnienie do wykonywania wszystkich zabiegów dentystycznych, do czego właściwie uprawnia skończenie Państwowego Instytutu Dentystycznego po czteroletnich studjach teoretycznych i klinicznych! To naprawdę zakrawa na ironję!

Zresztą projektodawcy sami przestraszyli się tego, że za wiele praw dali technikom dentystycznym i wprowadzili artykuł 22 o brzmieniu następującem:

„uprawnieni technicy dentystyczni i technicy dentystyczni nie mogą posiadać w swoich pracowniach, wzglę-

dnie w pomieszczeniach, posiadających bezpośrednie połączenie z pracownią, narzędzi i przyrządów oraz wszelkich środków, które służą do wykonywania czynności i zabiegów, dozwolonych wyłącznie dentystom. Technicy dentystyczni nie mogą ponadto posiadać przyrządów, służących do wykonywania czynności, dozwolonych wyłącznie uprawnionym technikom dentystycznym".

A możeby projektodawcy raczyli nam wytłomaczyć, jakiemi narzędziami można wykonywać te zabiegi, do których jednakże uprawnia techników dentystycznych artykuł 17 opracowanej przez nich ustawy. Tylko niespecjalista może nie wiedzieć o tem, że do „wykonywania wszystkich rękoczynów na zębach poszczególnych i uzębieniu, jakich potrzebują do sporządzania sztucznych zębów i uzębienia, koron i mostków" do czego uprawnia techników dentystycznych artykuł 17, można się obyć bez narzędzi dentystycznych, za pomocą których można ząb należycie pod koronę przygotować, pozbawiając go miazgi po uprzedniem działaniu pasty arszenikowej, lub przez zastosowanie znieczulenia miejscowego lub przewodowego.

Więc jedną ręką uprawnia się techników dentystycznych do wykonywania prawie wszystkich zabiegów, w zakres dentystyki wchodzących, a drugą—wprowadza się ograniczenia, uniemożliwiające nominalnie wykonywanie tych rękoczynów. Powtarzamy nominalnie, ponieważ żadna siła nie powstrzyma technika dentystycznego od leczenia i plombowania zębów, o ile na nie trzeba będzie osadzać korony i mostki, do czego uprawnia go ustawa niniejsza. A przy tej okazji będzie leczył i plombował i inne zęby, chociażby pod pozorem przygotowywania ich pod korony i mostki.

Z powyższego widzimy, że projekt ustawy nie był szczęśliwie pomyślany. Zresztą nie mogło być inaczej, skoro projekt ten układali, jak słyszeliśmy, lekarz nie specjalista i prawnik, nie mający pojęcia o dentystyce.

Dział streszczeń.

Dr. K. Černy. O koronach pochewkowych z porcelany (O korunkach jacketových) Zubní Lékařstvi 1924 L. 7.

Korona pochewkowa z porcelany jest to korona, wypalona na platynowej czapeczcze, przystosowanej do odpowiednio przygotowanego zęba i nasadzona na tenże ząb (na podobieństwo zwykłej korony złotej).

Korona taka posiada wiele zalet; najważniejszemi z nich są: ładny wygląd i możność zastosowania jej nawet przy żywej

miazdze. Można ją nakładać nietylko na zęby przednie lecz również na przedtrzonowce i trzonowce; zwłaszcza wskazana jest na zębach o niedorozwiniętej koronie.

Ząb, na który nakładamy koronę porcelanową musi stanowić dość silną podstawę; w razie znacznego zniszczenia naturalnej korony zęba należy zbudować kikut sztuczny (najlepiej złotą wkładkę) i należycie umocować go w korzeniu. Warstwa porcelany winna być dostatecznie gruba, żeby nie pękała przy żuciu.

Przygotowanie zęba lub jego kikuta do korony pochewkowej polega na nadaniu mu mniej więcej kształtu stożka z zachowaniem jednak zasadniczej formy zęba, (t. j. siekacza, przedtrzonowca i t. d.) i na wytworzeniu naokoło zęba w okolicy szyjki stopnia (schodka). Stopień taki pozwala nam na wypalenie grubej warstwy porcelany i daje lepsze oparcie; nie wszędzie jednak da się go zastosować, np. na zębach dalszych, również nie zawsze na zębach z żywą miazgą. Tam, gdzie niema stopnia, musimy dać znacznie cieńszy brzeg porcelany tak, jak w koronie złotej. Zdjęcia szkliwa z zęba można dokonać za pomocą cienkiego krążka karborundowego, krążków papierowych i dłutka. Dla wyrobienia stopnia niektórzy używają świdra o kształcie trepana, mającego trącą powierzchnię na końcu i wewnątrz, lub też świdra odwrotnie stożkowatego.

Przed rozpoczęciem piłowania dobrze jest odciągnąć dziąsło za pomocą drutu miedzianego, nałożonego w około szyjki zębowej. Wskazanem jest także uprzednie prześwietlenie zęba promieniami Roentgena, gdyż to pozwala nam się zorjentować, jak daleko znajduje się miazga, zwłaszcza tam, gdzie szlifujemy ząb pod znieczuleniem miejscowem.

Dalszy ciąg pracy może być prowadzony dwojakim sposposobem: albo bezpośrednio na zębie w ustach, albo pośrednio na modelu z amalgamatu. Ten ostatni sposób jest dogodniejszy, ponieważ pozwala pracować spokojniej i przeważnie poza godzinami przyjęć. Dla otrzymania modelu zdejmujemy najpierw dwa wyciski: 1) z zęba lub jego kikuta, 2) z obydwóch szczęk, jak przy robieniu koron lub mostów. Po oczyszczeniu oszlifowanego kikuta i natarciu go waseliną, zdejmujemy wycisk za pomocą łyżeczki z blachy miedzianej takiej, żeby swobodnie obejmowała jeden ząb i pozwalała na przeniknięcie masy wyciskowej między ścianami łyżki i kikuta. Do wycisku używa się masy Kerr'a lub dentallaku. Po stwardnieniu wycisku kondensujemy w nim dobry złoty amalgamat, który nie powinien być ani zbyt suchy, ani przeciwnie zawierać nadmiaru rtęci, gdyż w obydwóch przypadkach model nie będzie dobry.

Z nadmiaru amalgamatu budujemy korzeń lepiej nieco dłuższy, niż za krótki. powierzchnię tego korzenia (nie korony!)

wygładzamy, nadajemy jej kształt stożka, opatrujemy paru trójkątnemi płaszczyznami. Tak przygotowany stwardniały już model zęba wkładamy na odpowiednie miejsce wycisku zdjętego z całej szczęki i umocowujemy go woskiem; posmarowawszy wycisk warstwą separacyjną a korzeniową część modelu amalgamatowego waseliną, odlewamy modele szczęk gipsem, ustalamy zgryz, wyjmujemy amalg. model zęba z gipsu, wypychając go z miejsca ciśnieniem z góry przez wyciętą w gipsie nad wierzchołkiem dziurkę.

Czapeczkę platynową wykonywa się z listka czyli folj platynowej 0,25 mm. grubości. Taka folja powinna się dać dobrze przystosować do formy kikuta, jak również niełatwo się przerywać. Przed użyciem należy ją wyżarzyć w ciągu 5 - 10 min. do białości. Kawałek wziętej folji musi być dostatecznie wielki, żeby dokładnie objął kikut. Dla oszczędności można wpierw przygotować czapeczkę z cyny, i odpowiednio do wielkości zużytej folji cynowej wyciąć kawałek platyny. Listek platynowy przykładamy do wargowej powierzchni modelu tak, żeby wystawał ponad brzeg sieczny na jakieś 3 mm., a w okolicy szyjkowej poza stopień również co najmniej 3 mm. Od strony siecznej robimy dwa równoległe nacięcia nożyczkami od brzegu listka do obydwóch rogów powierzchni tnącej; wyciętą w ten sposób część środkową przeginamy przez brzeg tnący zęba na powierzchnię podniebienną, boki zaś listka zaginamy również na powierzchnię podniebienną obcinamy wystający ponad brzeg kikuta nadmiar. Zbliżywszy dokładnie do siebie boczne płatki listka, załamujemy je pod kątem prostym na linji środkowej powierzchni podniebiennej i obcinamy je tak, żeby jeden płat był dłuższy od drugiego. Płat dłuższy przeginamy przez krótszy, wytwarzając w ten sposób fałdę składająca się z 3-ch warstw. Fałdę tę przyginamy, przyprasowujemy do powierzchni podniebiennej. Jeżeli zgryz na takie pogrubienie pochewki nie pozwała, to formujemy fałdę na stronie wargowej, resp. policzkowej. Żeby uniknąć fałdy w okolicy stopnia gdzie potrzebna jest większa dokładność przylegania, nacinamy fałdę przed jej przygięciem w 2-ch miejscach na $^1/_2$ mm. nad i pod stopniem i tak utworzony wycinek po uprzedniem przygładzeniu reszty folji obrzynamy dokładnie tuż przy powierzchni czapeczki.

W ten sposób stopień jest przykryty tylko pojedyńczym płatkiem. Po wygładzeniu zdejmujemy czapeczkę z modelu i obcinamy jej wolny brzeg tak, żeby wystawał tylko na 1 mm. ponad stopień. Przygładziwszy czapeczkę jeszcze raz na modelu, oczyszczamy ją alkoholem i przechodzimy do wypalania porcelany.

Ponieważ zęby zazwyczaj są bardziej żółte bliżej szyjki (barwa zębiny), a więcej sinawe lub modre na brzegu tnącym (barwa szkliwa), więc dobieramy odpowiednio 2 barwy porcelany. Przed nałożeniem na czapeczkę pierwszej warstwy masy porcelanowej opatrujemy stopień dookoła warstwą wosku (używanego przy wkładkach) grubą na $^1/_2$ mm. Przed pierwszem wypaleniem wosk paląc się zabarwia brzydko proszek porcelanowy, barwa ta jednak znika później przy zastosowaniu wyższej ciepłoty.

Przy pierwszem paleniu masa porcelanowa kurczy się znacznie: White'a o 0,25 objętości, Jenkins'a o 0,4). Proszek porcelanowy rozrabiamy na szkiełku wodą przekroploną. Dodanie małej ilości tragakanty ułatwia nam otrzymanie należytej gęstości masy. Masy tej nakładamy na czapeczkę platynową (szklanną łopatką) tyle, żeby się utworzyła cała normarlna korona. Warstwa masy musi być nawet nieco grubsza ze względu na znaczne jej kurczenia się. Powierzchnię wygładzamy pędzelkiem, umaczanym w wodzie przekroplonej, a nadmiar wody zbieramy białą bibułą. Następnie ostrożnie zdejmujemy czapeczkę z modelu i na podstawce z ogniotrwałej gliny kładziemy na brzeg elektrycznego pieca, gdzie powiększając z wielką ostrożnością ciepłotę, wypalamy wosk. Po zupełnem wypaleniu wosku wsuwamy podstawkę głębiej i powiększamy żar, utrzymując każdorazowo ciepłotę na jednym poziomie co najmniej 1 minutę. Dla kontrolowania ciepłoty najlepiej posiłkować się pyrometrem termoelektrycznym szczególniej przy używaniu porcelany trudno topliwej, która właśnie jest wskazana przy sporządzaniu koron pochewkowych. W czasie pierwszego palenia nie dochodzimy do punktu topliwości materjału, lecz zatrzymujemy się przy łatwo topliwej porcelanie na 55° C., przy trudnotopliwej na 110° C. poniżej tego punktu. Po zupełnem ostygnięciu korony przymierzamy ją na modelu i obrabiamy kamieniami stosownie do zgryzu. Obmywamy spirytusem i szczoteczką, nakładamy drugą warstwę porcelany na ten raz tylko tyle, by otrzymać naturalną wielkość i grubość zęba, gdyż przy drugiem paleniu porcelana kurczy się mniej. Tutaj trzeba zwrócić uwagę na rowek, powstały po wypaleniu się wosku i dobrze wypełnić go kondensowaną masą porcelanową. W czasie drugiego wypalania również stopniowo podwyższamy ciepłotę, lecz dochodzimy bliżej punktu topliwości (łatwotopliw. 20°—25, trudnotopliw. na 55° C. poniżej punktu topliw.).

Po ostygnięciu przymierzamy na modelu lub w ustach i za pomocą delikatnych kamieni i pasty karborundowej nadajemy koronie pożądane kształty, np. na trzonowcach robimy szczeliny, bruzdy i t. p.

Obrobioną koronę znów oczyszczamy i nakładamy trzecią

warstwę porcelany na ten raz w przeciwieństwie do poprzednich innej barwy, mianowicie tej, która odpowiada części siecznej zęba. Włożywszy koronę do pieca, zwiększamy stopniowo żar, aż do punktu topliwości (White'a „Foundation" 2400° F = = 1315 C°, i „High Fusing" 2300 F = 1260° C.), trzymamy na tym punkcie 10—12 sekund i zmniejszywszy stopniowo żar, wyjmujemy z pieca. Ani zbyt nizka, ani zbyt wysoka ciepłota nie daje dobrych rezultatów.

Tak wypaloną koronę przymierzamy w ustach i jeżeli rezultat nas zadawalnia, wyjmujemy platynową czapeczkę szczypczykami lub wywiercamy świdrem. Dobrze wypalona korona jest przezroczysta; wobec tego należy starannie dobrać barwę cementu. Jeżeli mamy ząb dewitalizowany, to można użyć cementu krzemowego, przy zębie z żywą miazgą cementu szybko schnącego. Po wlepieniu korony należy ją podtrzymywać aż do zupełnego stężenia cementu.

Str. *F. Meyer.*

Wiadomości bieżące.

= **Nowe wydawnictwa:** 1) Redakcja „Przeglądu Dentystycznego" otrzymała z prośbą o egzemplarze wymienne № 1 miesięcznika „*The Dental Forum*", który zaczął wychodzić w Chicago.

2) Red. „Przegl. Dent." otrzymała 3 pierwsze zeszyty nowego wydawnictwa „*Revue d'Hygiéne Dentaire de Paris*" z prośbą wymiany.

3) Zwróciły się do Red. „Przegl. Dent." z propozycją wymiany zaprojektowane wydawnictwa Mischa 1) *Fortschritte der Zahnheilkunde* i 2) *Literaturarchiv der Zahnheilkunde.*

Pozatem Red. „Przegl. Dent." zaczęła otrzymywać w r. b. na wymianę Vierteljahrssrift f. Zahnheilkunde.

= Dla ułatwienia czytelnikom orjentowania się w postępach nowoczesnej dentystyki będziemy się starali w dziale streszczeń grupować pracę podług treści, zapoznając w ten sposób czytelników z różnemi poglądami na omiawianą sprawę.

Następny numer poświęcamy w ten sposób wielce aktualnemu zagadnieniu plomb krzemowych.

= W Państw. Inst. Dent. wprowadzono wykłady ortodoncji, które objął Kierownik III Oddz. Dr. M. Żeńczak.

= Przewidywania nasze w sprawie Zjazdu, ogłoszone w № 5 r. b. sprawdziły się. Zjazd II dentystyczny został wcielony do Zjazdu XII Lekarzy i Przyrodników Polskich w cha-

rakterze Sekcji Stomatologicznej. Przewodniczący Sekcji Prof. H. Wilga zorganizował już Komitet, rozdzielając prace na 14 podsekcji. Gorąco zapraszamy wszystkich, komu dobro nauki polskiej jest drogie, do wzięcia udziału w tym Zjeździe.

Nowi koledzy.

W dniu 16/XI r. b. w Państw. Inst. Dent. odbyła się uroczystość wręczenia dyplomów tym absolwentom, którzy, wstąpiwszy do Państw. Inst. Dent. przed czterema laty jako pierwsi jego rzeczywiści studenci, w r. b. uczelnię tą ukończyli.

Po serdecznem przemówieniu Dyrektora Instytutu Prof. H. Wilgi, wręczono dyplomy 33 osobom mianowicie: Bielakowskiej Zofji, Basiewicz-Słojewskiej Marji, Cyrkowiczównie Marji, Cywińskiej z Maleckich Irenie, Cajtag Hindzie, Dworeckiej Liji, Filipiak Józefie, Galasińskiej Janinie, Gleichgewicht Reginie, Godziszewskiej Anieli, Goldman Felicji Fajdze. Grzybowskiej z Kosińskich Antoninie, Gordon Racheli, Jarzyńskiej Janinie, Kaniewskiej Bronisławie, Kamińskiej Marji, Korbusz Marji, Kowalskiej Zofji, Krasowskiemu Czesławowi, Kinman Balbinie, Larysowej Janinie, Leipuner Belli, Melochowi Maksymiljanowi, Minkier Chanie, Mirelson Lidji, Małaczyńskiej Adolfinie, Nakoniecznej Helenie, Rubisch'owi Józefowi, Riczanek'owi Adolfowi, Skolimowskiej Janinie, Zakrzewskiej Bogumile, Zyrbergeldowi Naftalowi, Kinkulkin Katji.

W końcu w gorących przemówieniach witali nowych kolegów przedstawiciele istniejących zrzeszeń dentystycznych a mianowicie: Związku Lekarzy-Dentystów Chrześcjan, Związku Zawodowego Lekarzy-Dentystów w Państwie Polskiem, Towarzystwa Lekarzy-Dentystów, oraz Delegat Redakcji Przeglądu Dentystycznego, życząc im powodzenia w przyszłej działalności, i zachęcając do dalszej pracy naukowej na tle obranej specjalności. Pozatem przemawiał Kierownik Oddziału III Dr. M. Żeńczak.

Do tegorocznych absolwentów Państwowego Instytutu Dentystycznego.

(List otwarty).

Szanowne Panie oraz Szanowni Panowie!

Zdziwiło Was prawdopodobnie to, że przybywszy na specjalne Wasze zaproszenie na uroczystość rozdania dyplomów, nie przemówiłem wcale. Wszak nawet gdybym już nie miał nic Wam w tak ważnej i uroczystej chwili do powiedzenia, to przecież wypadało podziękować Wam, moi drodzy uczniowie i uczenice, żeście o swym byłym nauczycielu nie zapomnieli, żeście chcieli mnie jeszcze raz w ścianach Instytutu widzieć i jakieś słowo odemnie usłyszeć. Za ten szczery, zupełnie bezinteresowny objaw sympatji — dziękuję Wam bardzo, a za własne milczenie przepraszam. Skoro jednak zważycie, że miałem do wyboru albo się głosu zrzec, albo wprowadzony do ogólnego podniosłego nastroju dyssonans podkreślić i odpowiedzieć nań zgrzytem, któryby harmonję tej uroczystej i poważnej chwili zachwiał i popsuł — nie weźmiecie mi za złe, żem nie przemówił. Wszak każdy przyzna, że przemawiając po nieobjętej programem mowie Pana Kierownika Oddziału Techniki Dentystycznej, zawierającej między innemi pełną niedomówień krytykę urządzeń tego Oddziału, pozwalających pewnej kategorji słuchaczów, nieobeznanych ze sprawami Instytutu całe przemówienie rozumieć inaczej, niż je rozmieć należało — każdy mi przyzna (powtarzam), że miałem prawo i obowiązek przemawiając poruszone sprawy wyjaśnić, niedomówienia uzupełnić i zasadniczo błędne mojem zdaniem pojęcia opatrzyć odpowiednim komentarzem. Musiałbym zastanowić się nad tem, czy istotnie Oddział Techniczny z samego zarania swego istnienia był tak źle urządzony i zaniedbany, jak o tem mówił prelegent, który się z nim zapoznał w półtora roku po ustąpieniu poprzedniego kierownika. Wszak salę ćwiczeń obliczono na 3 zmiany po 50 osób. Szlifierki i polerownice mieściły się w pokoju osobnym. Wulkanizatory stały w pracowni klinicznej. Kliniczny oddział posiadał 10 foteli, ustawionych w dwóch sąsiadujących ze sobą ubikacjach. Istniała nawet bibljoteka, raczej zaczątek bibljoteki, gdyż zaledwie kilkadziesiąt dzieł licząca — w każdym razie w owym czasie stanowiąca jedyny księgozbiór Instytutu — pozatem Oddział Techniczny abonował szereg pism dentystycznych. Nie tylko więc tak źle... z początku. Chciałbym wiedzieć, czy istotnie Szanowny prelegent widział dużo zakładów naukowych, przewyższających pod tym względem urządzenia Oddziału Technicznego w Państw. Instyt. Dent. Jednak obok

tego co było dobrem, istniało i zło. Tem złem, mojem zdaniem, była „rada trzech" (kierowników oddziałów), której zadaniem było załatwianie wszelkich spraw, związanych z nauczaniem przedmiotów dentystycznych, specjalnych. Kierownik więc nie był zupełnym gospodarzem swego oddziału, gdyż na tej radzie często zmuszano go większością głosów „dla dobra spraw ogólnych Instytutu" do różnych ustępstw, które szczególniej boleśnie odczuwał ten na początku najzasobniejszy i najlepiej zaopatrzony oddział techniczny. W ten sposób Bratnią Pomoc postanowiono przenieść z pod № 116 do gipsowni, gipsownię zaś do pokoju mniejszego, gdzie stały szlifierki, które naturalnie wypadło ztamtąd wynieść na salę ćwiczeń. Kancelarję przerobiono na gabinet Dyrektora. W pomieszczeniach, gdzie stały fotele (oddział kliniczny) ulokowano kancelarję i salę ćwiczeń fantomowych Oddziału II (fantomy już nadeszły... przed paru miesiącami). Klinikę zaś postanowiono przenieść pod № 116 i przeznaczono na nią pokoik niekształtny, ciemny i mały, w którym zaledwie 3 fotele dało się ustawić. O prowadzeniu tam jakichkolwiek zajęć ze studentami, lub wygłaszaniu wykładów klinicznych żadnej mowy być nawet nie mogło, gdyż zaledwie parę osób w pokoiku tym mogło się pomieścić. Pozatem utrzymanie tego pokoiku w czystości było rzeczą niemożliwą zwłaszcza, jeśli zważymy, że pozostawiono tam skład różnych rupieci i brudnej bielizny klinicznej ze wszystkich oddziałów, którą jak mi komunikowali asystenci, w czasie przyjęć pacjentów liczono i oddawano do prania. Tej „kliniki", urządzonej w ostatnim roku mego pobytu w Instytucie, aż do ustąpienia za klinikę uznać nie chciałem — uważałem bowiem, że w tak małym pokoiku nic zrobić się nie da. Pokój dwuokienny, w którymby można było od biedy jeszcze klinikę urządzić, podzielono na 3 części: 1) pokój dla asystentów, 2) kurytarz do tego pokoju i 3) pokój, przeznaczony na wykonywanie robót technicznych dla chorych. W ten sposób nauczanie na żywym modelu stało się niemożliwem. Mniej więcej to samo działo się i w sali ćwiczeń. Ponieważ sala ta była jednocześnie i salą wykładową oddziału III — a w czasie wykładów teoretycznych ćwiczenia się odbywać nie mogły, więc przy rozkładzie zajęć trzeba to było uwzględnić, czas tych ćwiczeń odpowiednio skracając. Niestety sala ta podobała się i innym. Rano prawie codziennie odbywały się tam wykłady diagnostyki i chorób wewnętrznych, wieczorem zaś od 6 do 8 anatomja zębów, zębolecznictwo i chirurgja stomatologiczna. Grupy poobiednie rzadko kiedy mogły odbywać ćwiczenia. To wszystko były przyczyny, dla których oddział techniczny nie mógł się należycie rozwijać i pomimo że począkowo był sytuowany może najlepiej—stopniowo stał się kopciuszkiem. Nie dziwię się więc wcale że *w półtora*

roku po moim ustąpieniu mógł Szanowny prelegent spotkać się z zardzewiałemi zlewami i brudem.

Jeszcze jedną sprawę musiałbym w związku z tem przemówieniem poruszyć — mianowicie *stosunek dentysty do technika dentystycznego*. Prelegent nazwał Was architektami, którzy wszak ścian własną ręką nie wznoszą, pozostawiając trud ten majstrom i robotnikom; zadanie Wasze ograniczył tylko do określenia, co w danym razie budować należy, do oznaczenia rodzaju dostawki, do zróżniczkowania pomiędzy mostem, a dostawką ruchomą — wykonanie zaś macie całkowicie powierzać technikom dentystycznym. Z tem się ja w żaden sposób zgodzić nie mogę. Ja Was uczyłem inaczej. Dentysta mojem zdaniem nie tylko jest od dyktowania i podawania planu budowy. Porównanie z architektem jest niezbyt szczęśliwe. Pod sznur układać cegły na budowie—to całkiem co innego, niż ustawiać zęby lub modelować most. Architekt nad każdym projektem i planem napracować się musi porządnie, — a dentysta wprawny robotę swą „architektoniczną" może w parę minut ukończyć. Mizerna by była jego rola, gdyby tylko to robił. Wszak przygotowanie zęba pod koronę, dopasowanie pierścienia, określenie zgryzu i t. p. wielce precyzyjne czynności, któ które muszą się bezpośrednio w jamie ustnej chorego odbywać — musiałyby przejść w ręce technika dentystycznego – od oddając dentystę w wieczystą niewolę i zupełną zależność. Gdzież wreszcie tych techników-wykwalifikowanych brać, szczególniej na prowincji? A czyż to każdy dentysta odrazu po rozpoczęciu praktyki ma tak wiele pracy, że nie mógłby sam sobie wystarczyć, obywając się bez technika, oczywiście, o ileby techniczne roboty wykonywać umiał. Czyż przy odrobinie dobrej woli dentysta nowoczesny, a raczej stomatolog, nie powinien przynajmniej koron i mostów wykonywać o wiele lepiej, niż to robią technicy; wszak rozporządza on ogromną masą wiadomości z rozmaitych działów stomatologji i nauk pomocniczych i pokrewnych, wszak wie nie tylko jak wszystko ma być wykonane i dla czego -- lecz nie są mu obce i przeświadczenia o szkodliwem wpływie na organizm ludzki różnych wadliwości wykonania. To wszystko leży poza sferą wiedzy techników dentystycznych, którym w takim razie, gdyby technikę ze swych rąk wypuścili stomatolodzy, zostawilibyśmy nietylko uzdrawianie naszych pacjentów—lecz co już o wiele gorsze— cały dalszy rozwój techniki dentystycznej, której los w ręku ludzi, pozbawionych nauki i wiedzy, byłby nad wyraz smutny. Nie twierdzę, abyście zawsze bez pomocy technika obywać się mieli, na to zbraknie Wam czasu, ale ten Wasz technik powinien czuć, że Wami rządzić nie może, gdyż Wy pod każdym względem więcej od niego umiecie; i pacjent, mający

do Was — nie zaś do Waszego technika zaufanie — nie powinien być oddawany technikowi do eksploatacji z zastrzeżeniem jedynie, że tu ma być założony most stały lany, a tam korona lub ząb ćwiekowy Richmonda.

Waszym obowiązkiem jest nie tylko dopilnować wykonania. ale wszystkie rękoczyny w jamie ustnej własnoręcznie załatwić. To wychodząc z Instytutu—umieć musicie. Brak tej umiejętności lub wprost tylko brak wprawy w wykonywaniu tych wszystkich zabiegów technicznych odda Was w niewolę techników—a to jest największe nieszczęście, jakie by Was spotkać mogło. Strzeżcie się tej zależności i unikajcie wszelkiej z nimi symbiozy, tak bardzo rozplenionej w Małopolsce, a nawet i u nas pod postacią spółek dentystyczno-technicznych, spółek, które występują tam nawet w bardzo oryginalnej formie spółek lekarsko-technicznych, przyczem lekarz nie zawsze bywa dentystą—może być nim również dobrze wewnętrzny jak i ginekolog..., gdyż chodzi tam tylko o... firmę, któraby pokrywałaby nielegalną działalność technika. Tyle rzeczy przykrych, a przynajmniej ze względu na uroczystość chwili nieodpowiednich musiałbym Wam powiedzieć, gdybym przemawiał; wolałem więc zamilczeć—ale za to teraz pozwolę sobie przedewszystkiem raz jeszcze podziękować Wam serdecznie, żeście o mnie pamiętali, a następnie na nową drogę żywota dać taką radę:

Niech dążenie do *Prawdy* będzie wytyczną Waszego żywota. To rozszerzy Wasze horyzonty, to uchroni Was od utonięcia w powodzi spraw drobnych i błahych, które dla ludzi o duszach poziomego lotu są jedyną treścią ich marnego żywota, — to wzniesie Was na ten poziom, na którym zetkniecie się z pracownikami w innych dziedzinach wiedzy ludzkiej i społem z nimi pracować będziecie nad wzniesieniem wspaniałego gmachu nauki polskiej. Życzę Wam, obyście w dziedzinie stomatologji jak najwięcej cegiełek własnych do ścian tej budowli dostarczyć byli zdolni.

Leopold Brennejsen.

W sprawie ZJAZDU otrzymaliśmy z prośbą o umieszczenie.

KOMITET ORGANIZACYJNY
XII ZJAZDU
LEKARZY I PRZYRODNIKÓW POLSKICH
W ROKU 1925 W WARSZAWIE.
SEKCJA STOMATOLOGJI
MARSZAŁKOWSKA 151.
(PAŃSTW. INST. DENT.)

ODEZWA

do wszystkich stomatologów i lekarzy-dentystów polskich.

W lipcu (12 — 16) 1925 r. ma się odbyć w Warszawie po 14-letniej przerwie XII Zjazd Lekarzy i Przyrodników polskich.

Według ustalonej tradycji na Zjazdach tych organizuje się sekcje specjalne, które zastępują wszelkie inne Zjazdy, w tym czasie odbyć się mające. W myśl poszanowania tej tradycji, Komitet Organizacyjny, wyłoniony na I Zjeździe naukowym Lekarzy-Dentystów (Lwów 1923 r.) z prof. H. Wilgą na czele postanowił zorganizować na XII Zjeździe Lekarzy i Przyrodników polskich sekcję stomatologji, która zastąpi II Zjazd Lekarzy-Dentystów, na tenże czas projektowany.

Wobec tego, Ściślejszy Komitet Wykonawczy Sekcji Stomatologji (dentystyki) zwraca się z gorącą prośbą do wszystkich stomatologów i lekarzy-dentystów polskich, by zechcieli przyjąć jaknajliczniejszy udział w Zjeździe przez zgłaszanie prac naukowych i uczestnictwo w obradach.

Spełnienie tego obowiązku odontologa polskiego przyczyni się do rozwoju naszej rodzimej dentystyki i do stwierdzenia przed całym światem lekarskim, że dentystyka zajmuje równorzędne stanowisko z innemi działami medycyny.

Za Ściślejszy Komitet Sekcji Stomatologji

Przewodniczący Prof. *H. Wilga.*

Sekretarz *A. Ujejski.* Skarbnik *A. Mokrzycki.*

SPIS RZECZY,

zawartych w IV roczniku „Przeglądu Dentystycznego"
r. 1924.

Prace oryginalne.